
SIVOM de l'agglomération de PONT-DE- CHERUY (38)



ASSAINISSEMENT

AUDIT POUR LA MISE EN CONFORMITE DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Titre : **SIVOM de Pont-de-Cheruy -
Audit du système d'assainissement**
N° de devis : **D122573**
N° de **B7PDC122**
Etabli par : **CSUB**
Le : **02/10/2013**

G			
F			
E			
D			
C			
B			
A	Rapport du	02/10/2013	
indice	modification	date	visa



environnement, **p**ollution, **t**raitement de l'**e**au

SARL au capital de 128 000 euros - RCS BELLEY 351 498 241.
1 rue Grange Peyraud – 01360 LOYETTES - tél. 04 72 93 00 50 - télécopie 04 72 93.00.59
N° TVA Intracommunautaire : FR72 351 498 241
e-mail : epteau@epteau.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
PARTIE 1. CADRE DE L'ETUDE	5
1.1 EXPOSE DES MOTIFS.....	5
1.2 ORGANISATION DE L'ETUDE	6
PARTIE 2. DONNEES GENERALES	7
2.1 PERIMETRE DE L'ETUDE	7
2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE	7
2.3 CONTEXTE URBAIN.....	8
2.3.1 HABITAT	8
2.3.2 DEMOGRAPHIE.....	8
2.4 CONTEXTE ECONOMIQUE.....	9
2.4.1 ACTIVITES DE RESTAURATION	9
2.4.2 INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES	10
2.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	11
2.5.1 HYDROLOGIE DU RHONE	12
2.5.1.1 Hydrologie moyenne.....	12
2.5.1.2 Etiage	13
2.5.1.3 Crues.....	13
2.5.2 HYDROLOGIE DE LA BOURBRE	13
2.5.2.1 Hydrologie moyenne.....	13
2.5.2.2 Etiage	14
2.5.2.3 Crues.....	14
2.5.3 QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES	14
2.5.3.1 Le Rhône à Jons (station 06092500)	15
2.5.3.2 La Bourbre à Chavanoz (station 06083000).....	16
2.6 CONTEXTE CLIMATIQUE	16
2.6.1 ANALYSE STATISTIQUE DES PRECIPITATIONS	16
2.6.2 DONNEES DISPONIBLES.....	16
2.7 CONSOMMATION EN EAU POTABLE	18
PARTIE 3. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	19
3.1 ORGANISATION	19
3.2 LES RESEAUX.....	19
3.2.1 RESEAUX COMMUNAUX :	19
3.2.2 RESEAUX SIVOM	20



3.3	STATION D'EPURATION.....	25
3.3.1	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	25
3.3.2	CAPACITE NOMINALE	27
3.3.3	NIVEAUX DE REJETS	27
PARTIE 4.	ETUDES ANTERIEURES	29
4.1	SOURCES.....	29
4.2	RESULTATS.....	30
4.2.1	AUTOSURVEILLANCE STATION D'EPURATION	30
4.2.2	ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LE SIVOM DE PONT-DE-CHERUY	31
4.2.3	SCHEMA DIRECTEUR DE LA COMMUNE DE CHARVIEU-CHAVAGNEUX	31
4.2.4	ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE DE PONT-DE-CHERUY	32
PARTIE 5.	DIAGNOSTIC DES RESEAUX	33
5.1	OBJECTIFS	33
5.2	PERIODE D'INTERVENTION.....	33
5.3	IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE LONGUE DUREE	34
5.4	MATERIEL MIS EN ŒUVRE	39
5.5	DEFINITIONS.....	40
5.5.1	EAUX CLAIRES PARASITES DE TEMPS SEC	40
5.5.2	EAUX DE TEMPS DE PLUIE	40
5.5.3	DEBIT DE REFERENCE	41
5.6	PLUVIOMETRIE OBSERVEE DURANT LES MESURES	42
5.7	RESULTATS DES MESURES DE DEBITS LONGUE DUREE	44
5.7.1	CHARVIEU-CHAVAGNEUX	45
5.7.1.1	<i>Organisation de la collecte sur Charvieu-Chavagneux</i>	<i>45</i>
5.7.1.2	<i>Résultats des mesures de débits sur Charvieu-Chavagneux.....</i>	<i>48</i>
5.7.1.3	<i>Localisation des eaux claires parasites sur Charvieu-Chavagneux</i>	<i>52</i>
5.7.2	TIGNIEU-JAMEYZIEU	54
5.7.2.1	<i>Organisation de la collecte sur Tignieu-Jameyzieu</i>	<i>54</i>
5.7.2.2	<i>Résultats des mesures de débits sur Tignieu-Jameyzieu</i>	<i>58</i>
5.7.2.3	<i>Localisation des eaux claires parasites sur Tignieu-Jameyzieu.....</i>	<i>63</i>
5.7.3	PONT-DE-CHERUY	65
5.7.3.1	<i>Organisation de la collecte sur Pont-de-Chéruy.....</i>	<i>65</i>
5.7.3.2	<i>Résultats des mesures de débits sur Pont-de-Chéruy.....</i>	<i>70</i>
5.7.3.3	<i>Localisation des eaux claires parasites sur Pont-de-Chéruy.....</i>	<i>74</i>
5.7.4	CHAVANOZ.....	75
5.7.4.1	<i>Organisation de la collecte sur Chavanoz</i>	<i>75</i>
5.7.4.2	<i>Résultats des mesures de débits sur Chavanoz</i>	<i>79</i>
5.7.4.3	<i>Localisation des eaux claires parasites sur Chavanoz.....</i>	<i>84</i>
5.7.5	ANTHON.....	87
5.7.5.1	<i>Organisation de la collecte sur Anthon.....</i>	<i>87</i>
5.7.5.2	<i>Résultats des mesures de débits sur Anthon.....</i>	<i>88</i>
5.7.6	SORTIE STEP	89



5.8	DEFAUTS DE BRANCHEMENT EAUX USEES ET REJETS DIRECTS.....	90
5.8.1	CHARVIEU-CHAVAGNEUX	90
5.8.2	TIGNIEU-JAMEYZIEU	91
5.8.3	PONT-DE-CHERUY	92
5.9	SYNTHESE ECP SUR L'ENSEMBLE DE LA COLLECTE.....	93
5.10	DEVERSOIRS D'ORAGE	95
5.11	SYNTHESE DES CHARGES POLLUANTES SUR LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	99
PARTIE 6.	CONCLUSIONS DIAGNOSTIC DU SYSTEME	
D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	102	
6.1	COLLECTE	102
6.2	TRAITEMENT	103
PARTIE 7.	PRECONISATIONS TRAVAUX RESEAUX DE COLLECTE	104
LISTE DES FIGURES	117	
ANNEXES.....	120	



PARTIE 1. CADRE DE L'ETUDE

1.1 EXPOSE DES MOTIFS

Le SIVOM de PONT-DE-CHERUY a la responsabilité de collecter et de traiter les eaux produites par 5 communes :

- Pont-de-Chéruy (4618 hab)
- Charvieu-Chavagneux (7681 hab)
- Chavanoz (4068 hab)
- Tignieu-Jamezieu (5373 hab)
- Anthon (950 hab)

Chaque commune dispose de son propre réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif, pour lequel elle a compétence pour en assurer la gestion.

Le SIVOM assure le transfert des eaux collectées, par une canalisation intercommunale en fonte, construite en rive droite et gauche de la Bourbre. Ce transit permet d'acheminer l'ensemble des eaux usées jusqu'à la station d'épuration située sur le territoire de CHAVANOZ.

La station d'épuration dispose d'une capacité nominale de 30 000 équivalents habitants et assure le traitement des eaux par un procédé de boues activées en aération prolongée avec dénitrification. Les eaux épurées sont ensuite rejetées dans le Rhône. L'exploitation est confiée à la Lyonnaise des Eaux.

L'intercepteur intercommunal est équipé de 19 déversoirs d'orages et de plusieurs postes de pompage.

L'arrêté d'autorisation administrative d'exploiter la station a expiré le 31/08/2008.

Le dossier de renouvellement d'autorisation déposé par le SIVOM en 2010, a été jugé non recevable dans l'attente d'un plan d'action justifiant les actions à engager pour l'extension de la station d'épuration.

Le plan d'action concerne l'ensemble du système de traitement constitué du couple « réseaux-station d'épuration » dont le dimensionnement doit être en cohérence et fera l'objet du futur arrêté d'autorisation.

Le SIVOM a donc mandaté :

- La société EPTEAU pour réaliser une étude diagnostique de réseaux
- Le cabinet MONTMASSON pour réaliser la définition des travaux à engager pour l'extension de la station d'épuration et réseaux SIVOM, sur la base d'une mission de maîtrise d'œuvre.



Concernant les réseaux de collecte et DO, le SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéruy a besoin d'étudier les différents scénarios envisageables dans le triple objectif :

- de disposer d'un système d'assainissement permettant de garantir la tenue des niveaux de rejets réglementaires, seuls à même d'assurer la protection de la qualité des eaux des milieux récepteurs,
- de limiter les investissements nécessaires pour atteindre l'item précédent : prise en compte des projets d'urbanisme, réhabilitation éventuelle des infrastructures existantes.
- d'intégrer la mise en œuvre d'un échéancier de réalisation phasé, compatible avec les exigences réglementaires et les capacités de financement de la commune.

1.2 ORGANISATION DE L'ETUDE

L'étude consiste notamment en :

- ~ La synthèse des données existantes en terme d'assainissement collectif ;
- ~ La connaissance des infrastructures existantes, de la collecte, du transport et du traitement des eaux usées ;
- ~ La caractérisation des dysfonctionnements de l'ensemble des systèmes de collecte ;
- ~ La définition des besoins en terme d'assainissement ;
- ~ La définition d'un programme d'intervention à court, moyen et long terme.

Cette étude est articulée en phases :

- ~ **Phase 1 : enquêtes et recueil des données** : synthèse des données existantes en assainissement collectif et investigations sur terrain ;
- ~ **Phase 2 : diagnostic du réseau d'assainissement** : phase de mesures sur le réseau d'assainissement d'eaux usées, y compris déversoirs d'orage ;
- ~ **Phase 3 : études et propositions de scénarii** : proposition de scénarii d'assainissement.

Le présent document rend compte des phases 1, 2 et 3 réalisées sur le système d'assainissement.

PARTIE 2. DONNEES GENERALES

2.1 PERIMETRE DE L'ETUDE

L'étude concerne les 5 communes du SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéru y raccordées à la station d'épuration de Chavanoz : Anthon, Chavanoz, Pont-de-Chéru y, Tignieu-Jameyzieu et Charvieu-Chavagneux.

Le périmètre de l'étude est donné en **annexe 1**.

2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéru y se situe dans le département de l'Isère, à environ 20 km à l'Est de Lyon.

Le SIVOM fait partie du canton de Pont-de-Chéru y, de l'arrondissement de Vienne.

Figure 1 : Localisation géographique de la zone d'étude



Figure 2 : Tableau synthétique communes SIVOM

	Code INSEE	Altitude min	Altitude max.	Superficie
Anthon	38011	182 m	249 m	8.8 km ²
Chavanoz	38097	188 m	245 m	8.2 km ²
Charvieu-Chavagneux	38085	200 m	251 m	8.7 km ²
Pont-de-Chéruy	38316	196 m	236 m	2.5 km ²
Tignieu-Jamezieu	38507	199 m	237 m	13.3 km ²

2.3 CONTEXTE URBAIN

2.3.1 HABITAT

Les dernières données statistiques sur l'habitat des communes correspondent à celles du recensement de 2009. Le tableau suivant présente la composition de l'habitat sur les 5 communes.

Figure 3 : Tableau synthétique habitat – Données INSEE

	Nombre de logements	Dont résidences principales		Dont résidences secondaires		Dont logements vacants	
Anthon	356	91.9%	327	5.2%	19	2.9%	10
Chavanoz	1 590	95.6%	1 520	0.5%	8	3.8%	60
Charvieu-Chavagneux	2 893	94.8%	2 743	0.5%	14	4.7%	136
Pont-de-Chéruy	2 183	90.6%	1 978	1.0%	22	8.4%	183
Tignieu-Jamezieu	2 157	95.1%	2 051	0.9%	19	4.0%	86
TOTAL SIVOM	9 179	93.9%	8 619	0.9%	82	5.2%	476

La part des résidences secondaires situées sur le territoire du SIVOM est faible, elle représente moins de 1% du nombre de logement total. Les variations de population saisonnières sont donc négligeables.

2.3.2 DEMOGRAPHIE

Le tableau suivant récapitule l'évolution de la population entre 1999 et 2009 sur les 5 communes du SIVOM.

Figure 4 : Evolution de la population, entre 1999 et 2009, données INSEE

	1999	2009	Evolution depuis 1999 (taux annuel moyen)
Anthon	917	967	0.5%
Chavanoz	3954	4234	0.7%
Charvieu-Chavagneux	7889	7744	-0.2%
Pont-de-Chéruy	4540	4973	0.9%
Tignieu-Jameyzieu	4838	5829	1.9%
TOTAL SIVOM	22 138	23 747	0.7%

Le tableau suivant précise le nombre d'habitants moyen par logement principal, sur la base des données INSEE en vigueur au 1^{er} janvier 2013 (population légales 2010).

Figure 5 : Ratio habitants par logement principal – Données INSEE

	Nb d'habitants	Nb de résidences principales	Habitants/logement principal
Anthon	967	327	3.0
Chavanoz	4234	1 520	2.8
Charvieu-Chavagneux	7744	2 743	2.8
Pont-de-Chéruy	4973	1 978	2.5
Tignieu-Jameyzieu	5829	2 051	2.8
TOTAL SIVOM	23 747	8 619	2.8

Le nombre de logements gérés sur le mode assainissement non collectif sur l'ensemble du SIVOM est estimé à environ 500, soit 1400 habitants (sur la base d'une dotation de 2.8 habitant/logement).

Le nombre d'habitants gérés sur le mode assainissement collectif est de l'ordre de 22 350 habitants (données INSEE 2009).

2.4 CONTEXTE ECONOMIQUE

Diverses activités sont recensées sur le territoire du SIVOM.

Il est répertorié ci après les activités susceptibles de générer une charge polluante raccordée à la station d'épuration :

2.4.1 ACTIVITES DE RESTAURATION

L'ensemble des restaurants et cantines scolaires répertoriés sur le SIVOM ainsi que la charge polluante correspondante est donné dans les tableaux ci dessous.

Figure 6 : Synthèse des activités de restauration sur le SIVOM

	Nb d'établissements	Nb de couverts/jour	Charge polluante correspondante (en EH) ¹
Anthon	1	30	10
Chavanoz	2	60	20
Charvieu-Chavagneux	2	60	20
Pont-de-Chérury	5	150	50
Tignieu-Jamezieu	10	300	100
TOTAL SIVOM	20	600	200

La charge issue des activités de restauration sur l'ensemble des communes raccordées à la station d'épuration du SIVOM peut donc être estimée à environ 200 EH.

Figure 7 : Synthèse des cantines scolaires sur le SIVOM

	Etablissements	Nb de repas/jour	Charge polluante correspondante (en EH) ²
Charvieu-Chavagneux	Collège Martin Luther King	100	33
Pont-de-Chérury	Collège Le Grand Champs	330	110
Pont-de-Chérury	Lycée La Pléiades	332	111
Pont-de-Chérury	Lycée L'Odysée	250	83
Tignieu-Jamezieu	Collège Cousteau	280	93
TOTAL SIVOM		1 292	430

La charge issue des cantines scolaires sur l'ensemble des communes raccordées à la station d'épuration du SIVOM peut donc être estimée à environ 430 EH.

2.4.2 INDUSTRIES AGROALIMENTAIRES

Compte tenu de la nature de leurs rejets, il y a deux établissements industriels qui disposent de convention de déversement des eaux usées autres que domestiques dans le système de collecte de la commune et de traitement du SIVOM. Ces conventions datent de 2011. Il s'agit des établissements :

- Société BENOIT SNC implantée à Charvieu-Chavagneux dans la ZI Montbertrand : qui exerce une activité de fabrication de produits alimentaires d'origine végétale (production de graines grillées et pop corn)
- Société PROFIL Export implantée à Charvieu-Chavagneux dans la ZI Montbertrand : qui exerce une activité agroalimentaire de découpe et de transformation de produits d'origine animale

La charge issue de ces 2 entreprises a été estimée sur la base des arrêtés de déversement des eaux usées autres que domestiques signés en 2011.

¹ Sur la base de 1 EH = 3 couverts/jour

² Sur la base de 1 EH = 3 repas/jour

Figure 8 : Charge polluantes industries agroalimentaires

Q _{jour max}	PROFIL Export			BENOIT		
	15 m ³ /j			15 m ³ /j		
	Concentration en mg/l	Charge en kg/j	Charge correspondante en EH	Concentration en mg/l	Charge en kg/j	Charge correspondante en EH
DBO ₅	2000	30	500	3000	45	750
DCO	3000	45	375	8000	112	933
MEST	600	9	113	600	9	113
NTK	450	6.75	482	150	2.25	161
Phosphore total	50	0.75	188	50	0.75	188
SEC	150	2.25		150	2.25	

Ratio spécifiques de pollution retenus		
DCO	120	g/EH.j
DBO ₅	60	g/EH.j
MeST	80	g/EH.j
NTK	14	g/EH.j
Pt	4	g/EH.j

La charge issue de l'établissement PROFIL Export peut donc être estimée à environ 500 EH, sur la base de la DBO₅ et 375 EH sur la base de la DCO, on retiendra 500 EH (cas le plus défavorable).

La charge issue de l'établissement BENOIT peut donc être estimée à environ 750 EH, sur la base de la DBO₅ et 933 EH sur la base de la DCO, on retiendra 933 EH (cas le plus défavorable).

2.5 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Les communes de Chavanoz, Pont-de-Chéruy, Tignieu-Jameyzieu et Charvieu-Chavagneux sont situées en bordure de la rivière La Bourbre, qui se jette dans le Rhône au niveau de la commune de Chavanoz.

La commune d'Anthon est située en aval, à la confluence entre l'Ain et le Rhône.

La carte du réseau hydrographique est donnée en **annexe 2**.

Le rejet des effluents traités à la station d'épuration du SIVOM se fait dans le Rhône.

Le rejet des déversoirs d'orage implantés sur les réseaux de collecte se fait dans la Bourbre ou dans le Rhône.

Le secteur d'études est localisé en amont de la répartition des eaux du Rhône dans les canaux de Miribel et Jonage.

Sur le secteur d'étude sont localisés :

- la confluence entre la Bourbre et le Rhône, en rive gauche du Rhône, à environ 750 m en amont du site de la station d'épuration de Chavanoz.
- La confluence entre l'Ain et le Rhône, en rive droite du Rhône, à environ 1500 m en aval du site de la station d'épuration de Chavanoz

2.5.1 HYDROLOGIE DU RHONE

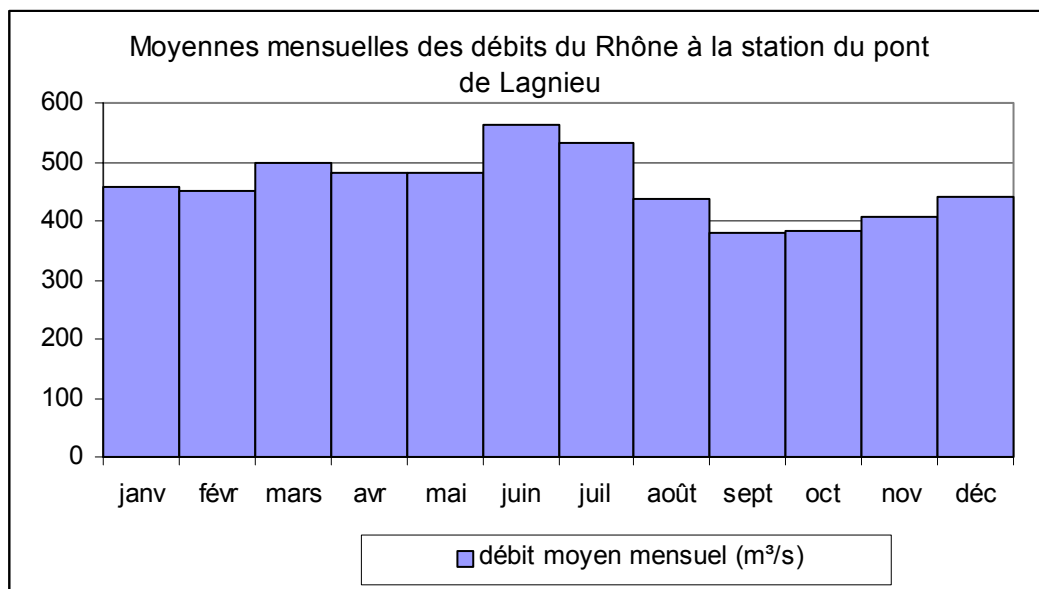
Les données fournies par la station hydrométrique du Pont de Lagnieu (station V1630020), peuvent être utilisées pour représenter les caractéristiques hydrologiques du Rhône sur le secteur d'étude. Cette station est gérée par la Compagnie Nationale du Rhône (CNR), elle contrôle un bassin versant de 15 380 km². Elle est localisée à environ 20 km en amont de Chavanoz. Elle reçoit peu d'apport latéraux naturels, la Bourbre est son principal affluent.

Sur les données de 1987 à 2011, les caractéristiques du Rhône à la station du pont de Lagnieu, sont les suivantes.

2.5.1.1 Hydrologie moyenne

Figure 9 : Moyennes mensuelles des débits sur le Rhône, station du Pont de Lagnieu

	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	année
débits (m ³ /s)	457	451	497	481	482	564	531	437	381	384	408	439	459



2.5.1.2 Etiage

Le débit d'étiage quinquennal de référence (QMNA₅) sur cette station est de 200 m³/s, soit environ 44% du module Inter Annuel qui est de 457 m³/s. Les conditions d'étiage sur le Rhône dans le secteur du SIVOM ne sont donc pas sévères.

2.5.1.3 Crués

Le tableau ci dessous synthétise les débits journaliers de crues du Rhône à la station du pont de Lagnieu pour différentes occurrences.

Figure 10 : Période de retour de crues

	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Débits instantané calculé (m ³ /s)	1 300	1 700	1 900	2 000	2 300	

2.5.2 HYDROLOGIE DE LA BOURBRE

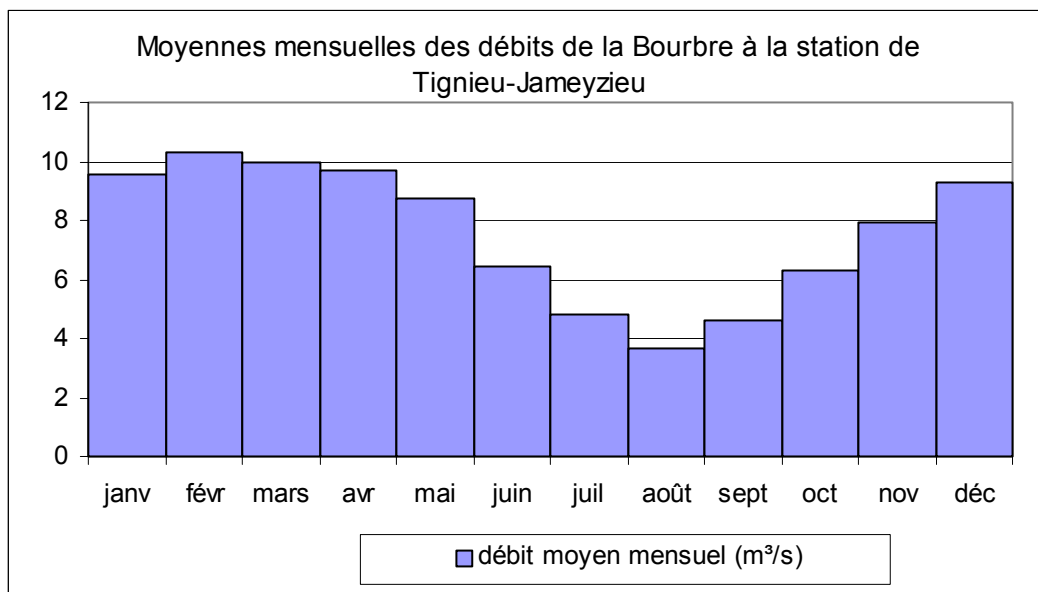
Les données fournies par la station hydrométrique située sur la commune de Tignieu-Jamezieu (station V1774010), peuvent être utilisées pour représenter les caractéristiques hydrologiques de la Bourbre sur le secteur d'étude. Cette station est gérée par la DREAL Rhône-Alpes, elle contrôle un bassin versant de 703 km². Elle est localisée à environ 2 km en amont de la confluence avec le Rhône. Le linéaire situé en aval de cette station ne collecte pas d'apport naturels latéraux significatifs.

Sur les données de 1909 à 2013, les caractéristiques de la Bourbre à Tignieu-Jamezieu, sont les suivantes.

2.5.2.1 Hydrologie moyenne

Figure 11 : Moyennes mensuelles des débits sur la Bourbre, station de Tignieu-Jamezieu

	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	année
débits (m ³ /s)	9.59	10.30	9.94	9.72	8.77	6.47	4.79	3.68	4.58	6.31	7.92	9.27	7.59



2.5.2.2 Etiage

Le débit d'étiage quinquennal de référence (QMNA₅) sur cette station est de 2.3 m³/s, soit environ 30% du module Inter Annuel qui est de 7.59 m³/s. Les conditions d'étiage sur la Bourbre dans le secteur du SIVOM sont modérément sévères.

2.5.2.3 Crués

Le tableau ci dessous synthétise les débits journaliers de crues du Rhône à la station du pont de Lagnieu pour différentes occurrences.

Figure 12 : Période de retour de crues

	2 ans	5 ans	10 ans	20 ans	50 ans	100 ans
Débits instantané calculé (m ³ /s)	29	39	46	53	62	

2.5.3 QUALITE DES EAUX SUPERFICIELLES

Les DREAL et Agence de l'Eau apprécient la qualité de l'eau au moyen de la grille SEQ-Eau version 2, cette grille est donnée en annexe 3.

La qualité des eaux du Rhône et de la Bourbre, milieux récepteurs des rejets du SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéruy, est donnée sur les stations suivantes :

- Le Rhône à Jons (station 06092500)
- La Bourbre à Chavanoz (06083000)

Pour l'ensemble des fiches présentées ci-après la légende est la suivante :

Légende

État écologique

TBE	Très bon état
BE	Bon état
MOY	État moyen
MED	État médiocre
MAUV	État mauvais
Ind	État indéterminé : absence actuelle de limites de classes pour le paramètre considéré, ou absence actuelle de référence pour le type considéré (biologie), ou données insuffisantes pour déterminer un état (physicochimie). Pour les diatomées, la classe d'état affichée sera "indéterminé" si l'indice est calculé avec une version de la norme différente de celle de 2007 (Norme AFNOR NF T 90-354)
NC	Non Concerné
	Absence de données

État chimique

BE	Bon état
MAUV	Non atteinte du bon état
Ind	Information insuffisante pour attribuer un état
	Absence de données

2.5.3.1 Le Rhône à Jons (station 06092500)

Il existe plusieurs stations de prélèvements sur le Rhône permettant d'apprécier la qualité physico-chimique des eaux du fleuve. Elles font l'objet d'un suivi régulier, dans le cadre du Réseau National de Bassin (R.N.B.) ou du Réseau de Contrôle de Surveillance (R.C.S.), ou de manière occasionnelle lors d'études ponctuelles.

Sur le secteur de la zone d'étude, la station la plus proche est la station de Jons (station 06092500), située à environ 10 km en aval de Chavanoz. Elle est située en amont immédiat de la partition du Rhône entre le canal de Miribel et le canal de Jonage.

Le tableau ci dessous présente la fiche état des eaux de la station de 2005 à 2012

Figure 13 : Fiche état des eaux : RHONE A JONS (station : 06092500)

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	MAUV ⓘ
2011	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	Ind		Faible		BE	BE
2010	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	BE
2009	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	MAUV ⓘ
2008	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	Ind	Ind	BE		Faible		BE	BE
2007	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	Ind		Faible		BE	BE
2006	TBE	TBE	TBE	BE	Ind	BE	Ind	Ind	Ind		Faible		BE	BE
2005	TBE	TBE	TBE	TBE	Ind	BE	Ind		Ind		Faible		BE	MAUV ⓘ

La plupart des paramètres étudiés mettent en évidence une bonne à très bonne qualité des eaux du Rhône du point de vue de l'état écologique mais une mauvaise qualité chimique pour les années 2012 et 2009.

2.5.3.2 La Bourbre à Chavanoz (station 06083000)

La station considérée est la station de Chavanoz (code station 06083000), cette station située 20 m en amont du pont sur la RD55 à environ 150 m en amont de la confluence avec le Rhône, est implantée en aval de l'agglomération du SIVOM et en amont du rejet de la station d'épuration.

Le tableau ci dessous présente la fiche état des eaux de la station de 2005 à 2012

Figure 14 : Fiche état des eaux : La Bourbre à Chavanoz (station : 06083000)

État des eaux de la station

Années (1)	Bilan de l'oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Salinité	Polluants spécifiques	Invertébrés benthiques	Diatomées	Poissons (2)	Hydromorphologie	Pressions hydromorphologiques	ÉTAT ÉCOLOGIQUE	POTENTIEL ÉCOLOGIQUE	ÉTAT CHIMIQUE
2012	TBE	TBE	MED ⓘ	TBE	Ind	BE	BE	MOY			Faible		MED	MAUV ⓘ
2011	TBE	TBE	MOY ⓘ	TBE	Ind	MAUV ⓘ	TBE	MOY			Faible		MOY	MAUV ⓘ
2010	BE	TBE	MAUV ⓘ	TBE	Ind	BE	BE	MOY			Faible		MAUV	MAUV ⓘ
2009	BE	TBE	MAUV ⓘ	TBE	Ind	BE	Ind	MED			Faible		MAUV	BE
2008	TBE	TBE	MED ⓘ	TBE	Ind	Ind	Ind	MED			Faible		MED	MAUV ⓘ
2007	BE	TBE	MOY ⓘ	TBE	Ind	Ind					Faible		MOY	MAUV ⓘ
2006	BE	TBE	MOY ⓘ	TBE	Ind	Ind	TBE	MED			Faible		MED	MAUV ⓘ
2005	BE	TBE	MOY ⓘ	TBE	Ind	Ind	TBE	MED			Faible		MED	Ind

La plupart des paramètres étudiés mettent en évidence une qualité plutôt moyenne des eaux de la Bourbre du point de vue de l'état écologique et une mauvaise qualité chimique pour la quasi totalité des années.

2.6 CONTEXTE CLIMATIQUE

2.6.1 ANALYSE STATISTIQUE DES PRÉCIPITATIONS

Le but recherché est de caractériser et situer statistiquement les pluies enregistrées lors de la campagne de mesure, de manière à permettre l'extrapolation, à partir des données enregistrées, de la réaction hydraulique des réseaux et de l'impact des rejets par temps de pluie sur les milieux récepteurs.

2.6.2 DONNÉES DISPONIBLES

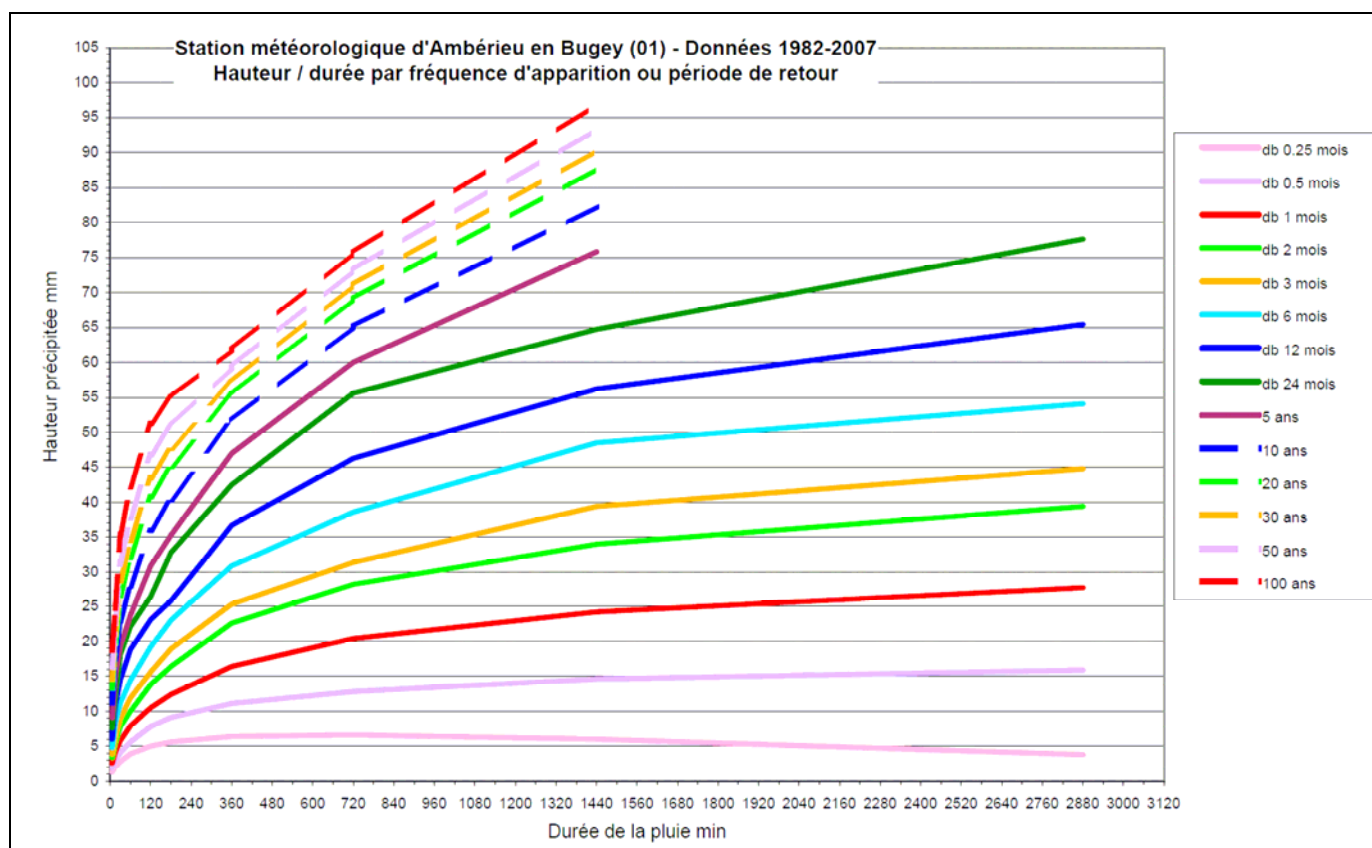
Les données fournies par Météo France concernent le poste d'Ambérieu en Bugey (01). Elles indiquent les statistiques de précipitation entre 1982 et 2007.

Ces données météorologiques sont données en **Annexe 4**.

Sur la zone d'étude le climat est tempéré et assez humide avec une pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de 1147 mm.

Le graphique suivant illustre ces statistiques météorologiques.

Figure 15 : Statistiques météorologiques



2.7 CONSOMMATION EN EAU POTABLE

Le tableau suivant extrait du document « 212034-RPT-008-0 - Assainissement des eaux usées - Réhabilitation et extension de la station d'épuration du SIVOM de Pont de Chéruy, y compris adaptation des réseaux de transfert associés - Mémoire de définition des charges » (dossier Avant-Projet) de juin 2013 synthétise les charges hydrauliques sur les communes du SIVOM en situation actuelle.

Figure 16 : Charges hydrauliques en situation actuelle

SIVOM DE L'AGGLOMERATION DE PONT-DE-CHERUY							
CHARGES HYDRAULIQUES - SITUATION ACTUELLE							
Paramètre	Unité	Anthon	Charvieu-Chavagneux	Chavanoz	Pont-de-Chéruy	Tignieu-Jamezieux	Total / moy. UDEP Chavanoz
Population présente	hab.	967	7 744	4 234	4 973	5 829	23 747
Taux de raccordement 2013	%	95,0%	95,0%	96,0%	99,0%	88,0%	94,3%
Population raccordée	hab.	919	7 357	4 065	4 923	5 130	22 393
Rejet unitaire d'eaux usées strictes par hab.	L/hab.	130	128	119	142	102	124
Volume d'eaux usées domestiques rejetées	m ³ /j	119	942	484	699	523	2767
Rejets industriels	m ³ /j	0	30	0	0	0	30
Capacité de restauration (établissements privés)	E.H.	10	20	20	50	100	200
Capacité de restauration (établissements scolaires)	E.H.	0	33	0	304	93	430
Rejets issus de l'activité de restauration	m ³ /j	1,3	6,8	2,4	50,3	19,7	77,8
Total eaux usées strictes rejetées	m³/j	121	978	486	749	543	2 878
Débit moyen d'eaux usées	m ³ /h	5,0	40,8	20,3	31,2	22,6	120
Coefficient de pointe	-	3,6	2,2	2,6	2,3	2,5	1,9
Débit de pointe horaire eaux usées strictes	m³/h	18	91	52	73	56	232

Il en ressort sur l'ensemble du SIVOM :

- une consommation d'eau moyenne par habitants de 124 l/hab/jour,
- un volume théorique rejeté au réseau d'assainissement de l'ordre de 2 878 m³/j



PARTIE 3. LE SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Les connaissances concernant le système d'assainissement sont issues des plans des réseaux fournis par l'exploitant du collecteur principal et de la station (lyonnaise des Eaux), les communes du SIVOM en début d'étude et des visites sur site.

3.1 ORGANISATION

L'étude concerne les 5 communes du SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéruy raccordées à la station d'épuration de Chavanoz : Anthon, Chavanoz, Pont-de-Chéruy, Tignieu-Jameyzieu et Charvieu-Chavagneux.

Le SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéruy est maître d'ouvrage :

- des collecteurs de transport des eaux usées vers la station d'épuration,
- de la station d'épuration des eaux résiduaires, implantée sur la commune de Chavanoz, en bordure du Rhône, milieu récepteur des eaux traitées à la station,
- des postes de relevage et de refoulement, d'une partie des déversoirs d'orage implantés sur les réseaux d'assainissement raccordés à la station d'épuration

Les communes du SIVOM sont maîtres d'ouvrage des réseaux secondaires de collecte des eaux usées et des réseaux de collecte des eaux pluviales, sur leur territoire.

3.2 LES RESEAUX

Le système de collecte des eaux usées et pluviales se compose de réseaux de collecte à maîtrise d'ouvrage communale et de collecteurs de transport à maîtrise d'ouvrage du SIVOM.

3.2.1 RESEAUX COMMUNAUX :

Historiquement, les communes du SIVOM disposaient de réseaux d'assainissement se rejetant au milieu naturel sans traitement préalable. Des collecteurs de transfert ont ensuite été mis en place, collectant les différentes antennes communales, afin de raccorder les effluents collectés à la station d'épuration intercommunale implantée à Chavanoz.

Les réseaux de Chavanoz, Charvieu-Chavagneux, Pont-de-Chéruy et Tignieu-Jameyzieu sont localisés dans le bassin versant de la Bourbre. Alors que le réseau d'Anthon est localisé dans le bassin versant du Rhône.



Les réseaux communaux les plus anciens sont pour la majorité gravitaires de type unitaires (collecte non séparée des eaux pluviales et des eaux usées). Petit à petit certaines antennes sont progressivement mises en séparatif, mais la majorité de la collecte reste de type unitaire.

Compte tenu du type de collecte (unitaire), de nombreux déversoirs et trop-plein de postes de relevage sont présents sur les réseaux communaux, en amont du raccordement sur les réseaux de transport intercommunal. La quasi-totalité de ces ouvrages est à maîtrise d'ouvrage du SIVOM (17 DO et 4 trop-plein de postes), les autres sont gérées par les communes, 3 déversoirs d'orage sur la commune de Chavanoz et 1 déversoir d'orage sur la commune de Tignieu-Jamezieu.

Les milieux récepteurs des déversoirs d'orage sont la Bourbre pour la plus grande partie et le Rhône.

Le plan schématique d'implantation de ces ouvrages ainsi qu'un tableau de synthèse sont donnés dans le paragraphe 3.2.2. Réseaux SIVOM.

Les fiches descriptives des DO sont données en annexe 5.

La numérotation de ces ouvrages est celle adoptée par l'exploitant (lyonnaise des Eaux), pour les ouvrages à maîtrise d'ouvrage SIVOM, les autres ouvrages ont été numérotés lors des opérations de reconnaissance des réseaux.

3.2.2 RESEAUX SIVOM

Le réseau de transfert intercommunal des eaux usées vers la station d'épuration est composé de :

- 1 série de collecteurs (\varnothing 500 à 1000 mm) qui collectent les effluents des réseaux de Chavanoz, Charvieu-Chavagneux, Pont-de-Chéruy et Tignieu-Jamezieu, raccordés au poste de relevage du Bouchet qui achemine les effluents jusqu'à la station d'épuration du SIVOM. Cet ensemble de collecteur se compose de
 - o une antenne implantée en rive gauche de la Bourbre qui collecte les effluents de Charvieu-Chavagneux,
 - o une antenne implantée en rive droite de la Bourbre qui collecte une partie des effluents de Tignieu-Jamezieu et une partie des effluents de Pont-de-Chéruy. Ce collecteur traverse la Bourbre pour se raccorder sur l'antenne qui vient de Charvieu-Chavagneux. Ce raccordement se fait au niveau du Carrefour-Market, sur la commune de Pont-de-Chéruy
 - o une troisième antenne implantée en rive droite de la Bourbre qui collecte une partie des effluents de Tignieu-Jamezieu, une partie des effluents de Pont-de-Chéruy et une partie des effluents de Chavanoz.
 - o Ces deux collecteurs se rejoignent en rive droite de la Bourbre, en aval du quartier Belmont sur la commune de Chavanoz

Le collecteur de transfert se prolonge ensuite jusqu'au Rhône jusqu'au hameau du Bouchet sur la commune de Chavanoz en suivant la rive droite de la Bourbre.

Depuis ce point, les effluents sont ensuite acheminés jusqu'à la station intercommunale via un poste de refoulement (PR du Bouchet), canalisation de refoulement sur environ 700 m en rive gauche du Rhône. Ce poste collecte également une partie des effluents de Chavanoz.



Sur cet ensemble de collecteurs de transfert sont implantés 5 postes de relevage ou de refoulement en plus de celui du Bouchet.

- 1 collecteur spécifique à la collecte des réseaux d'Anthon raccordé au poste de refoulement d'Anthon qui achemine les effluents jusqu'à la station d'épuration du SIVOM, canalisation sur environ 1 km en rive gauche du Rhône.

Le réseau de transfert intercommunal compte donc au total 7 poste de relevage ou de refoulement. Son linéaire est d'environ 20 km dont environ 15 km en gravitaire et 5 km en refoulement.

La figure suivante présente l'ossature générale du réseau intercommunal et localise les différents ouvrages. Le tableau qui suit présente les ouvrages de déversement.

Figure 17 : Schéma des flux hydrauliques

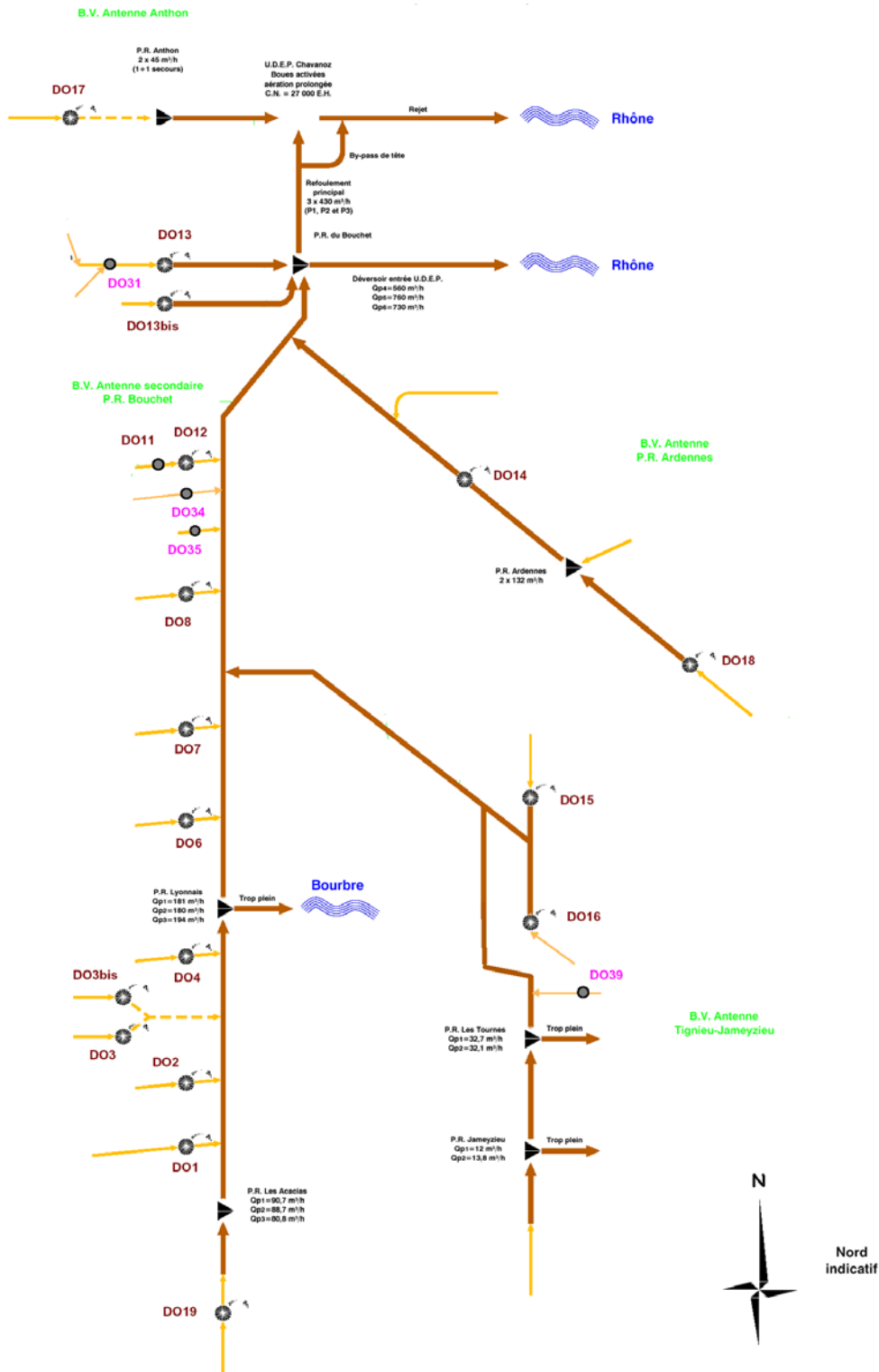


Figure 18 : Déversoirs d'orage à maîtrise d'ouvrage SIVOM de Pont-de-Chéruy

N° DO	Maître d'ouvrage	Localisation	Commune	Milieu récepteur	Flux théorique DBO ₅ (EH)
DO1	SIVOM Pont-de-Chéruy	Au bout de la parcelle 0172 (face Route de Vienne)	Charvieu-Chavagneux	La Bourbre	2 000<EH<10 000 ³
DO2	SIVOM Pont-de-Chéruy	Route de Vienne	Charvieu-Chavagneux	La Bourbre	200<EH<2 000
DO3	SIVOM Pont-de-Chéruy	Route de Vienne	Charvieu-Chavagneux	La Bourbre	EH<200
DO3bis	SIVOM Pont-de-Chéruy	Route de Vienne	Charvieu-Chavagneux	La Bourbre	200<EH<2 000
DO4	SIVOM Pont-de-Chéruy	Route de Vienne	Charvieu-Chavagneux	La Bourbre	EH<200
DO6	SIVOM Pont-de-Chéruy	Rue Centrale (face Crédit Agricole)	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	200<EH<2 000
DO7	SIVOM Pont-de-Chéruy	Jardin gendarmerie (à côté de la rue des Aubépines)	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	EH<200
DO8	SIVOM Pont-de-Chéruy	Foyer Sonacotra (dessous Rue Aimé Pinel)	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	200<EH<2 000
DO11-DO12	SIVOM Pont-de-Chéruy	Rue du Moulinage	Chavanoz	La Bourbre	200<EH<2 000
DO13	SIVOM Pont-de-Chéruy	Chemin du Rhône	Chavanoz	La Bourbre	200<EH<2 000
DO13bis	SIVOM Pont-de-Chéruy	Chemin du Rhône	Chavanoz	La Bourbre	EH<200
DO14	SIVOM Pont-de-Chéruy	Chemin de la Bourbre face à la parcelle 098	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	2 000<EH<10 000
DO15	SIVOM Pont-de-Chéruy	Rue Giffard	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	200<EH<2 000
DO16	SIVOM Pont-de-Chéruy	Rue Giffard	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	200<EH<2 000
DO17	SIVOM Pont-de-Chéruy	Impasse du Port	Anthon	Le Rhône	200<EH<2 000
DO18	SIVOM Pont-de-Chéruy	Rue de Chatanay (avant le croisement avec rue de Bourgoin)	Tignieu-Jamezieu	Marais de La Léchère	200<EH<2 000

³ dans les fiches descriptives Lyonnaise des Eaux, le DO1 est classé EH > 10 000, mais la charge amont raccordée sur ce DO est de l'ordre de 5 500 EH, nous l'avons donc classé 2 000<EH<10 000



N° DO	Maître d'ouvrage	Localisation	Commune	Milieu récepteur	Flux théorique DBO ₅ (EH)
DO19	SIVOM Pont-de-Chéruy	Chemin face à la rue du Village	Charvieu-Chavagneux	La Bourbre	200<EH<2 000
Trop-plein PR Le Bouchet	SIVOM Pont-de-Chéruy	PR du Bouchet (3 pompes pour DO)	Chavanoz	Le Rhône	EH>10 000
Trop-plein PR Le Lyonnais	SIVOM Pont-de-Chéruy	En amont du PR du Lyonnais sur terrain de sport	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	2 000<EH<10 000 ⁴
Trop-plein PR Les Tournes	SIVOM Pont-de-Chéruy	PR les Tournes parcelle 952	Tignieu-Jamezieu	La Bourbre	200<EH<2 000
Trop-plein PR Jamezieu	SIVOM Pont-de-Chéruy	En amont du PR Jamezieu parcelle 365 (face à la Rte de Lyon)	Tignieu-Jamezieu	La Bourbre	200<EH<2 000
DO31	Commune de Chavanoz	Route de Lyon	Chavanoz	Réseau EP puis le Rhône	200<EH<2 000
DO34	Commune de Chavanoz	Square de la Paix face à la Rue du Moulinage	Chavanoz	La Bourbre	200<EH<2 000
DO35	Commune de Chavanoz	Rue du Travail	Chavanoz	La Bourbre (via réseau EP)	EH<200
DO38	Commune de Pont-de-Chéruy	Parking face terrains de sport secteur Petit Paris	Pont-de-Chéruy	La Bourbre	200<EH<2 000
DO39	Commune de Tignieu-Jamezieu	En bas de la Rue de l'Eglise (face rue Gailly de Taurines)	Tignieu-Jamezieu	La Bourbre	EH<200

Les informations concernant les DO à maîtrise d'ouvrage SIVOM, sont issues du document « fiches descriptives des déversoirs d'orages du SVOM de Pont-de-Chéruy » établi par l'exploitant Lyonnaise des Eaux, complété et modifié suite aux observations réalisées lors des opérations de repérage des réseaux.

⁴ dans les fiches descriptives Lyonnaise des Eaux, le trop-plein du PR du Lyonnais est classé EH > 10 000, mais la charge amont raccordée sur ce poste est de l'ordre de 7 500 EH, nous l'avons donc classé 2 000<EH<10 000



3.3 STATION D'EPURATION

La station d'épuration intercommunale du SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Cheruy est implantée sur la commune de Chavanoz, en rive gauche du Rhône.

La filière de traitement est de type : boues activées en aération prolongée avec étage de nitrification-dénitrification. La capacité de la station est de 27 000 EH (sur la base de 60 g DBO₅/EH.j). Elle a été mise en service en 1991. Le milieu récepteur des effluents traités est le Rhône.

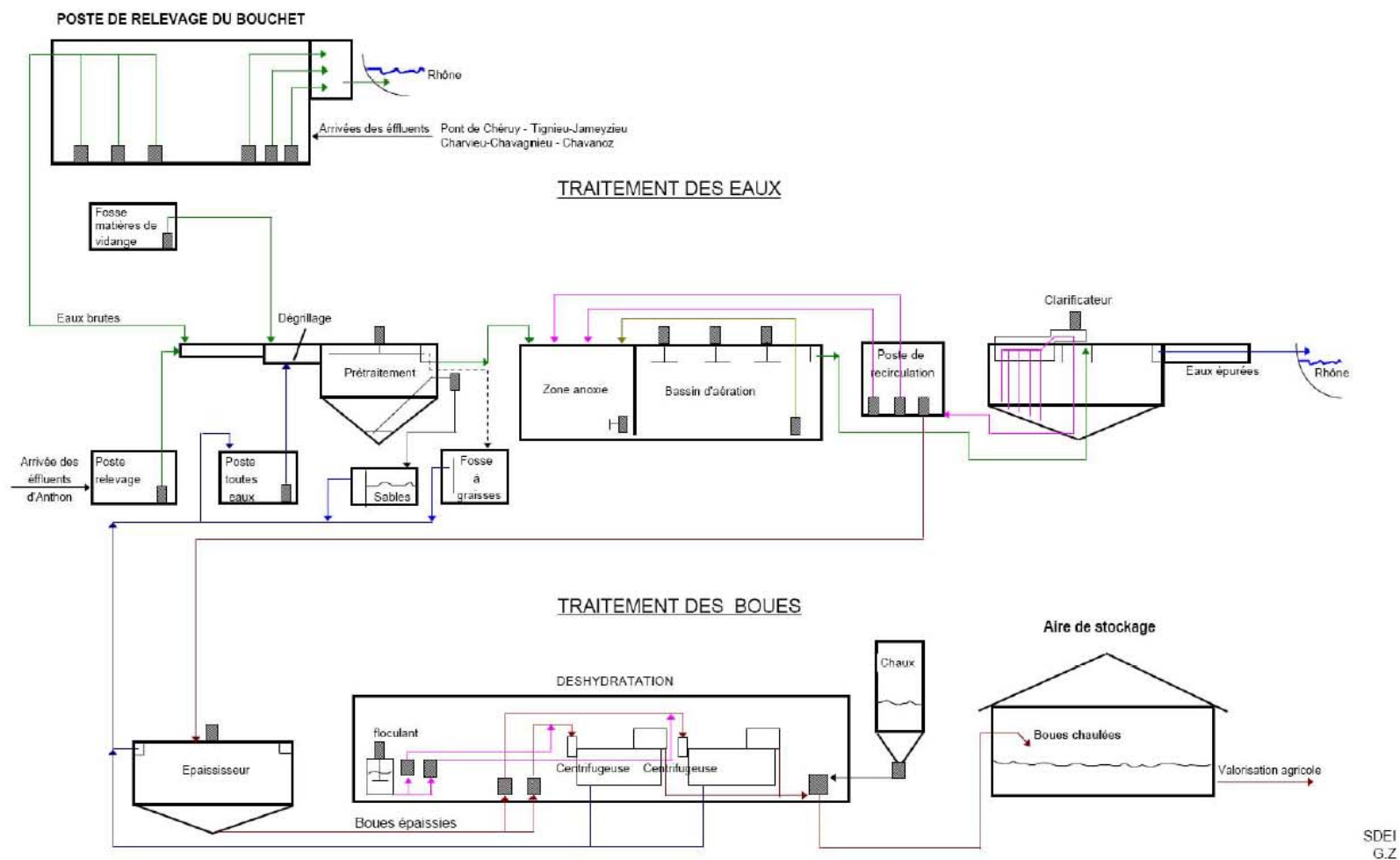
3.3.1 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

La filière de traitement est composée de :

- Relevage
- Prétraitements : dégrillage, dessablage, déshuilage aéré
- Filière eau :
 - o bassin d'aération rectangulaire de 4500 m³, avec zone d'anoxie, équipé de 5 aérateurs de surface de 31 kW
 - o zone d'anoxie de 1000 m³ équipée d'un agitateur de 10 kW
 - o clarificateur circulaire raclé-sucé de surface 962m² et de volume 3250 m³
 - o poste de recirculation des boues équipé de 2 pompes de 250 m³/h + 1 pompe d'extraction vers silo épaisseur
- Canal de sortie des effluents traités : canal de mesure autosurveillance équipé d'un venturi
- Filière boues :
 - o Extraction des boues depuis poste de recirculation vers silo épaisseur : 1 pompe de 50 m³/h
 - o Silo épaisseur de 234 m³
 - o Déshydratation par 2 centrifugeuses (changées en 2010), conditionnement par injection de polymère avant déshydratation
 - o Stabilisation des boues par chaulage
 - o Stockage des boues sur une aire couverte de 400 m² et 1000 m³
 - o Epanchage des boues en agriculture
- Ouvrages divers :
 - o Poste toutes eaux de volume 4 m³, équipé d'une pompe de 90 m³/h
 - o Fosse matières de vidange de 30 m³, équipé d'une pompe de 12 m³/h

Un schéma de principe de fonctionnement est donné ci-après.

Figure 19 : Schéma de principe de fonctionnement de la station d'épuration du SIVOM de Pont-de-Chéruy





3.3.2 CAPACITE NOMINALE

Capacité nominale : 27 000 EH sur la base de 60 g DBO₅/EH.j

Débits nominaux :

Débit de référence : 6 000 m³/j

Débit moyen horaire : 40 m³/h

Débit de pointe horaire temps sec : 450 m³/h

Débit de pointe horaire temps de pluie : 750 m³/h

Flux polluant nominal :

DBO₅ : 1620 kg/j

DCO : 3600 kg/j

MEST : 2100 kg/j

Azote global : 300 kg/j

Phosphore total : 150 kg/j

3.3.3 NIVEAUX DE REJETS

Rappel :

L'arrêté d'autorisation administrative d'exploiter la station a expiré le 31/08/2008.

Le dossier de renouvellement d'autorisation déposé par le SIVOM en 2010, a été jugé non recevable dans l'attente d'un plan d'action justifiant les actions à engager pour l'extension de la station d'épuration.

Les normes de rejets indiqués ci-après sont celles définies dans le premier arrêté.

Le rejet des effluents traités se fait dans le Rhône.

La station a été réalisée afin de respecter, en toutes période de l'année, les normes de rejet fixées par l'arrêté préfectoral initial 90-5057 du 25 octobre 1990, modifié par un second arrêté préfectoral 2006-04035 du 9 mai 2005.

Les normes de rejet au milieu naturel pour les effluents traités sont fixées comme suit :

Figure 20 : Normes de rejets de la station du SIVOM de Pont-de-Chéry

Valeurs sur échantillon moyen 24 h prélevé proportionnellement au débit		
Paramètres	Valeurs maximales de concentration (mg/l)	Valeurs minimales de rendement à atteindre (%)
DBO5	25 mg/l	70
DCO	125 mg/l	75
MES	35 mg/l	90
NTK	40 mg/l	-

Performances minimales à respecter pour la station d'épuration de Pont-de-Chéry

Les performances sont à respecter soit en rendement, soit en concentration.

De plus, sont à respecter les valeurs de flux maximum pouvant être rejetés au milieu récepteur.

Valeurs sur échantillon moyen 24 h prélevé proportionnellement au débit	
Paramètres	Flux maximum rejeté autorisé (kg/j)
DBO5	150
DCO	750
MES	210
NTK	240

Valeurs maximales à respecter

PARTIE 4. ETUDES ANTERIEURES

4.1 SOURCES

La liste des études réalisées et utilisées est donnée dans le tableau suivant. Chaque étude, aussi appelée source, est numérotée.

Figure 21 : Liste des sources bibliographiques

N° source	Type	Titre
S01	Manuel d'autosurveillance	Lyonnaise des Eaux Manuel d'autosurveillance de la station d'épuration du SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéruy Version 1.1 décembre 2007
S02	Autosurveillance step et réseaux	Lyonnaise des Eaux Bilan annuel des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement - Année 2010 Station d'épuration du SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéruy
S03	Autosurveillance step et réseaux	Lyonnaise des Eaux Bilan annuel des contrôles de fonctionnement du système d'assainissement - Année 2011 Station d'épuration du SIVOM de l'agglomération de Pont-de-Chéruy
S04	Fiches déversoirs d'orages	Lyonnaise des Eaux Fiches descriptives des déversoirs d'orages du SIVOM de Pont-de-Chéruy
S05	Diagnostic réseaux assainissement	Maître d'ouvrage : SIVOM de Pont-de-Chéruy Diagnostic des réseaux d'assainissement Mesures hydrauliques sur les réseaux d'assainissement du SIVOM et mesures de charges polluantes Octobre 2007 SAFEGE

N° source	Type	Titre
S06	Schéma Directeur d'Assainissement	Maître d'ouvrage : commune de Charvieu-Chavagneux Commune de Charvieu-Chavagneux Schéma Directeur d'Assainissement Rapport de Phase 2 : Scénarios d'assainissement - Avril 2007 Rapport de Phase 3 : Schéma directeur d'assainissement - Septembre 2007 epteau
S07	Diagnostic réseaux assainissement	Maître d'ouvrage : commune de Pont-de-Chéruy Ville de Pont-de-Chéruy Etude diagnostique des réseaux d'assainissement et pluvial Mars à novembre 2007 SDEI
S08	Dossier Loi sur l'Eau	Maître d'ouvrage : SIVOM de Pont-de-Chéruy Station d'épuration intercommunale de Chavanoz Demande de renouvellement d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau Octobre 2010 SAGE Environnement

4.2 RESULTATS

4.2.1 AUTOSURVEILLANCE STATION D'EPURATION

D'après les bilans annuels de contrôle de fonctionnement du système d'assainissement, sur les années 2010 et 2011, globalement :

- les rendements d'épuration à la station intercommunale, sont bons :
 - o Pour la DCO, la DBO₅, MEST et l'azote global, ils sont supérieurs à 80% pour l'ensemble des bilans réalisés en 2010 et 2011
 - o Pour le phosphore total, ils sont plus hétérogènes, allant de quasi nuls à 82%
- La charge moyenne estimée reçue à la station est de l'ordre de :
 - o Pour 2010 : 831 kg DBO₅/j, 1901 kg DCO/jour et 938 kg MEST/jour
 - o Pour 2011 : 901 kg DBO₅/j, 2061 kg DCO/jour et 1011 kg MEST/jour
- Le nombre de jour à il y a eut déversement au niveau du déversoir d'orage entrée station a été de 51 sur l'année 2010 et de 51 sur l'année 2011, soit en moyenne 4 jours/mois.
 - o Pour 2010 : le volume total estimé déversé en entrée station est de 50 901 m³
 - o Pour 2011 : le volume total estimé déversé en entrée station est de 53 228 m³



4.2.2 ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LE SIVOM DE PONT-DE-CHÉRUY

L'étude diagnostique des réseaux d'assainissement du SIVOM de Pont-de-Chéruy réalisée par la société SAFEGE en 2007, a permis de mettre en évidence :

- ~ Une collecte d'eaux claires parasites de temps sec très importante sur les réseaux, avec un taux de dilution moyen de l'ordre de 250% ; la proportion d'eaux claires parasites s'étant accentuée depuis 1995.
- ~ Une hiérarchisation des apports permanents d'eaux claires, a été réalisée, permettant de définir un programme d'intervention ainsi que les priorités d'investigations à mener ou d'actions à entreprendre
- ~ Des surfaces actives très étendues (de l'ordre de 65 ha), dues à la nature unitaire des réseaux de collecte, au caractère urbain des communes collectées et éventuellement aux mauvais branchements sur les antennes dites séparatives ;
- ~ De faibles ressuyages observés sur les réseaux qui indiquent un fonctionnement globalement satisfaisant et des apports d'eaux de drainages faibles ;
- ~ Des dysfonctionnements divers des déversoirs d'orages tels que des déversements de temps sec ou des absences de déversement en période de pluies significatives ;
- ~ Au niveau de certains DO, des débits importants et des charges polluantes élevées rejetées au milieu naturel ;
- ~ Des charges polluantes en entrée station qui correspondent aux charges polluantes théoriques raccordées à la station et ne trahissent pas de dysfonctionnement importants au niveau de la collecte des effluents ;
- ~ Une analyse des flux conformes pour les communes, hormis la commune de Charvieu-Chavagneux, qui présente une anomalie conséquente au niveau des flux collectés ;

A ce jour, peu de travaux de réhabilitation visant à réduire les entrées d'eaux claires parasites de temps sec, ont été réalisés sur les réseaux de collecte.

4.2.3 SCHEMA DIRECTEUR DE LA COMMUNE DE CHARVIEU-CHAVAGNEUX

Le schéma directeur d'assainissement de la commune de Charvieu-Chavagneux réalisé par la société **epteau** en 2007, a permis de mettre en évidence :

- ~ Une collecte d'eaux claires parasites de temps sec importante sur les réseaux, celles ci représentant environ 30% des volumes totaux mesurés en aval de la commune. Environ 40% de ces apports étant issues de la collecte provenant de la Rue des Allobroges
- ~ Certains défauts de fonctionnement sur certains postes de relevage communaux (PR des Perves et PR de la Chaîne Ouest)

- ~ Une hiérarchisation des apports permanents d'eaux claires, a été réalisée, permettant de définir un programme d'intervention ainsi que les priorités d'investigations à mener ou d'actions à entreprendre
- ~ Des surfaces actives importantes (de l'ordre de 20 ha au total sur la commune), dues à la nature unitaire des réseaux de collecte, au caractère urbain de la commune et aux mauvais branchements sur les antennes séparatives ;
- ~ Des défauts de branchements sur les colleteurs séparatifs situé Rue des Allobroges, inversion : eaux pluviales dans réseaux EU et eaux usées dans réseaux EP
- ~ Des fonctionnements fréquents des déversoirs d'orages, les ouvrages qui semblent fonctionner le plus souvent sont les DO situés en aval du collecteur ovoïde face à la rue des Allobroges (DO1) et en aval du collecteur de ø600 situé au bout du Bd des Tréfileries (DO3bis) ;
- ~ Des phénomènes de ressuyages importants sur le collecteur SIVOM sur la partie amont du PR des Acacias

A ce jour, peu de travaux de réhabilitation visant à réduire les entrées d'eaux claires parasites de temps sec, ont été réalisés sur les réseaux de Charvieu-Chavagneux.

4.2.4 ETUDE DIAGNOSTIQUE DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE DE PONT-DE-CHÉRY

L'étude diagnostique des réseaux d'assainissement de la commune de Pont-de-Chéry réalisée par la SDEI en 2007, a permis de mettre en évidence :

- ~ De très nombreux rejets eaux usées au milieu naturel, sur 50 rejets directs au milieu naturel, 20 ont été identifiés comme des rejets potentiels d'eaux usées ; **Ces rejets sont interdits et nécessitent une localisation des abonnés en cause pour leurs suppressions.** Ces 20 points identifiés nécessitent deux types d'actions :
 - Pour la quasi-totalité des points identifiés : nécessité de contrôles de conformités localisés sur les usagers à proximité du point de pollution, mise en évidence des besoins de mise en conformité des raccordements privés, sous réserve d'existence d'un réseau de collecte. Il était prévu alors environ 75 contrôles de branchements et investigations en privé
 - Une action plus importante d'identification des principaux rejets dans le bi-cadre 1200 x 1200 pluvial en vue de préciser les travaux de restructuration des réseaux de l'épicentre
- ~ Une collecte d'eaux claires parasites de temps sec importante sur les réseaux, avec identification d'une entrée très importante d'eaux claires parasites de débit environ 35 m³/h, sur un regard situé Bd des Anciens Combattants.
- ~ Un programme d'intervention hiérarchisé a ainsi établi pour l'amélioration du fonctionnement du système d'assainissement

Des travaux de suppression de l'importante entrée d'eaux claires parasites, Bd des Anciens Combattants, ont été réalisés par la commune de Pont-de-Chéry en juillet 2008.

PARTIE 5. DIAGNOSTIC DES RESEAUX

5.1 OBJECTIFS

L'étude a pour but de définir un programme de travaux de mise en conformité du réseaux d'assainissement basé sur une analyse de son fonctionnement en période normale et dans ses conditions limites (débits et charges : en pointe journalière, saisonnière, par temps de pluie significative, nappe haute ou pour d'autres évènements spécifiques).

Il s'agira notamment de supprimer les rejets directs au milieu par temps sec, de limiter les rejets par temps de pluie, en fonction de leur impact sur les masses d'eau concernées et de permettre un fonctionnement de l'ouvrage d'épuration dans le respect des normes de rejet et d'élimination des boues.

La connaissance du fonctionnement et des dysfonctionnements des systèmes d'assainissement passe dans le cadre de l'étude par des mesures sur les réseaux, les déversoirs d'orage et les stations d'épuration ; l'analyse des données d'autosurveillance et des rapports d'exploitation ; l'intégration des connaissances de l'exploitant.

Les études antérieures ainsi que les observations faites par l'exploitant et par les communes informent sur le fait que les réseaux collectent, en plus des eaux usées et des eaux de ruissellement, des eaux claires dites de temps sec.

La présente partie s'attarde sur le diagnostic des réseaux établis à partir des mesures et des connaissances de l'exploitant.

5.2 PERIODE D'INTERVENTION

Les mesures suivantes ont été réalisées :

- ~ Mesures longue durée en plusieurs points du réseau SIVOM et sur les déversoirs d'orage, 45 points de mesure, 2 pluviomètres :

Installation des points durant la semaine 06 (du 04 au 08/02/2013), traitement des données sur la période du 09 février au 20 avril 2013,

- ~ Mesures longue durée en plusieurs points des réseaux communaux, 27 points de mesure :

Installation des points durant la semaine 10 (du 04 au 08/03/2013), traitement des données sur la période du 05 mars au 20 avril 2013,

- ~ Exploitation des données Lyonnaise des Eaux concernant le fonctionnement des postes de relevage SIVOM, 8 postes :

traitement des données sur la période du 09 février au 20 avril 2013.

La période d'intervention pour les mesures longue durée a été choisie en fonction des conditions météorologiques. Les objectifs des mesures sont :

- ~ Observer des périodes pluvieuses dans le but de caractériser la collecte de temps de pluie (réseaux, déversoirs d'orage) ;
- ~ Observer des périodes post pluvieuses : ces périodes sont celles permettant d'observer une collecte de temps sec plus importante si effectivement la collecte est influencée par des entrées d'eaux claires parasites de temps sec, cf. définitions dans la suite du document.

La pluviométrie observée avant et durant la campagne (référentiel d'Ambérieu en Bugey) est donnée dans le tableau suivant.

Figure 22 : Relevés météo pendant les mesures et statistiques météo Ambérieu en Bugey

	Relevés Météociel Ambérieu en Bugey	Statistiques météo Ambérieu en Bugey
Novembre 2012	213.3 mm	110 mm
Décembre 2012	121.2 mm	103 mm
Janvier 2013	97.4 mm	88 mm
Février 2013	67.7 mm	84 mm
Mars 2013	52.8 mm	94 mm
Avril 2013	94.6 mm	86 mm

Ces données mettent en évidence que le mois de novembre a été particulièrement pluvieux. Les mois de décembre, janvier et avril sont dans les moyennes statistiques et février et mars ont été un peu moins pluvieux que la moyenne.

Début décembre des chutes de neige ont été observées ce qui est venu compléter les apports de novembre.

Les mesures de la campagne ont débuté en période favorable à l'observation des débits maximum.

5.3 IMPLANTATION DES POINTS DE MESURE LONGUE DUREE

Dans un premier temps, 45 points de mesure longue durée ont été implantés sur les réseaux du SIVOM et les déversoirs d'orages (points SIVOM). Leur implantation a été validée à l'issue de la reconnaissance de terrain réalisée en janvier 2013.

La totalité des déversoirs d'orages a fait l'objet d'une mesure de débits, soit directement par mesure du débit déversé soit par différence des débits amont et aval de l'ouvrage. Le débit amont

DO a été déterminé sur l'ensemble des ouvrages, soit directement par mesure du débit amont, soit par la somme du débit déversé et du débit conservé.

Dans un second temps, 27 points de mesures complémentaires ont été implantés sur les réseaux de collecte communaux (points communes), ceci dans le but de d'affiner le diagnostic au niveau de chacune des communes.

Les relevés de temps de fonctionnement des postes de relevage ont été exploités (points Lyonnaises)

Le tableau ci dessous présente la liste des points de mesures

Figure 23 : Liste des points de mesure

N° Point	Localisation point	Type
ANTHON		
A1	unitaire amont DO17 impasse du Port	point SIVOM
A2	eaux usées amont PR impasse Port	point SIVOM
DO17	lame déversante	point SIVOM
PR Anthon		Données exploitant
A3	face au n°3 rue du Port, vers la supérette sectorisation de la collecte séparative	point communes
A4	Amont du secteur en collecte séparative	point communes
CHAVANOZ		
PR Bouchet		Données exploitant
DO20	Pompes déverse PR du Bouchet	Données exploitant
DO31	surverse du déversoir DO31	point SIVOM
C68	débit amont DO31, antenne chemin de terre	point communes
C1	débit conservé aval DO31 = débit amont DO 13	point SIVOM
C2	débit conservé aval DO13	point SIVOM
DO13b	surverse d'un ouvrage qui ne semble pas fonctionner	point SIVOM
C3	1 des antenne unitaire à l'amont du PR du Bouchet, collecte des 5 Chemins	point communes
DO34	surverse du DO square de la paix	point SIVOM
C32	débit amont DO34	point SIVOM
C7	débit conservé aval DO34	point SIVOM
C6	quantification secteur Moulin Villette	point SIVOM
C51	intercepteur SIVOM aval Moulin Villette	point communes
C42	antenne unitaire route de Belmont	point communes
C37	Amont DO11	point SIVOM
DO11	déverse DO11	point SIVOM
DO12	déverse DO12	point SIVOM

N° Point	Localisation point	Type
Regard A	regard intermédiaire noté A à côté du DO11	point SIVOM
DO35	Rue du travail surverse du DO35	point SIVOM
C9	débit amont DO35	point communes
SS	sortie station	point SIVOM
PONT-DE-CHÉRUY		
DO8	DO8 rue Aimé Pinel	point SIVOM
C10	Amont DO8	point SIVOM
DO7	DO7 gendarmerie surverse	point SIVOM
C31	Débit amont DO7 gendarmerie	point SIVOM
DO6	Surverse DO6 devant crédit agricole	point SIVOM
C12	débit amont DO6, en face pharmacie Martin Pinel	point SIVOM
DO14	Surverse DO14 en contrebas rue Giffard	point SIVOM
C14	débit conservé aval DO14, vers le pont de pierre	point SIVOM
DO15	Surverse DO15 rue Giffard	point SIVOM
C15	débit conservé aval DO15, dans la rue Giffard	point SIVOM
DO16	Surverse DO16 place René Duquaire devant l'église	point SIVOM
C16	débit conservé aval DO16, face à l'auto-école Laser	point SIVOM
C17	arrivée du PR des Tournes	point communes
C19	point sectorisation intermédiaire parking Carrefour-Market	point communes
PR du Lyonnais	PR du Lyonnais	Données exploitant
C34	Trop-plein du PR Lyonnais	point SIVOM
C60	Rue du travail, aval avant raccordement sur Rue Grammont	point communes
C58	secteur Petit Paris : collecteur ø500 Rue Neyret	point communes
C56	secteur Petit Paris : collecteur ø800 derrière Leader-Price (livraisons)	point communes
C50	secteur Petit Paris : collecteur ø800 derrière la « cave » en aval de C56 et rue Neyret	point communes
DO38	Surverse DO38, en aval de C50 (secteur Petit Paris)	point SIVOM
TIGNIEU-JAMEYZIEU		
PR des Tournes	PR des Tournes	Données exploitant
C21	surverse PR des Tournes - niveau dans les buses amont PR	point communes
C35	Trop-plein PR des Tournes - caisson au départ dans la rivière	point SIVOM
C13	Chemin Pan Perdu	point communes

N° Point	Localisation point	Type
PR des Ardennes	PR des Ardennes	Données exploitant
C67	1 partie du débit amont DO18 rue du Chatanay	point communes
DO18	surverse DO18	point SIVOM
C20	débit conservé aval DO18 rue de Bourgoïn	point SIVOM
PR Jameyzieu	PR Jameyzieu	Données exploitant
C22	Trop plein PR Jameyzieu	point SIVOM
PR des Vignon	PR des Vignons	point communes
C61	aval de la collecte de la rue de l'Eglise en amont au raccordement intercepteur SIVOM, en aval DO39	point communes
C65	réseau EU qui vient du Chemin de l'Hermitte (vers Mr. Bricolage), en amont au raccordement sur PR Les Ardennes	point communes
C66	Collecteur qui vient du PR Jameyzieu (en amont du PR Tournes)	point communes
DO39	DO circulaire sur le collecteur qui descend de la Rue de l'Eglise et qui va en direction du rond point de la locomotive	point communes
CHARVIEU- CHAVAGNEUX		
DO19	surverse DO19	point SIVOM
C23	débit amont DO19	point SIVOM
C25	aval ZI Mont Bertrand	point communes
DO1	surverse DO1 face à rue des Allobroges dans le pré	point SIVOM
C70	antenne eaux pluviales rue des Allobroges (ø900 dans la « grande chambre »)	point communes
C71	Ovoïde dans la « grande chambre »	point communes
C72	Antenne unitaire route de Vienne ø300	point communes
C73	Antenne unitaire route de Vienne ø500	point communes
C24	amontDO1	point SIVOM
PR des Acacias	PR Acacias	Données exploitant
DO2	surverse DO2, en face de la rue des Platanes	point SIVOM
C30	débit amont DO2	point SIVOM
DO3	surverse DO3 face au Bd des Tréfileries	point SIVOM
DO3b	surverse DO3b face au Bd des Tréfileries	point SIVOM
DO4	surverse DO4	point SIVOM
C28	débites conservés aval DO3 + DO3bis	point SIVOM
C74	aval commune Charvieu à côté de l'espace Pontois	point communes



Remarque :

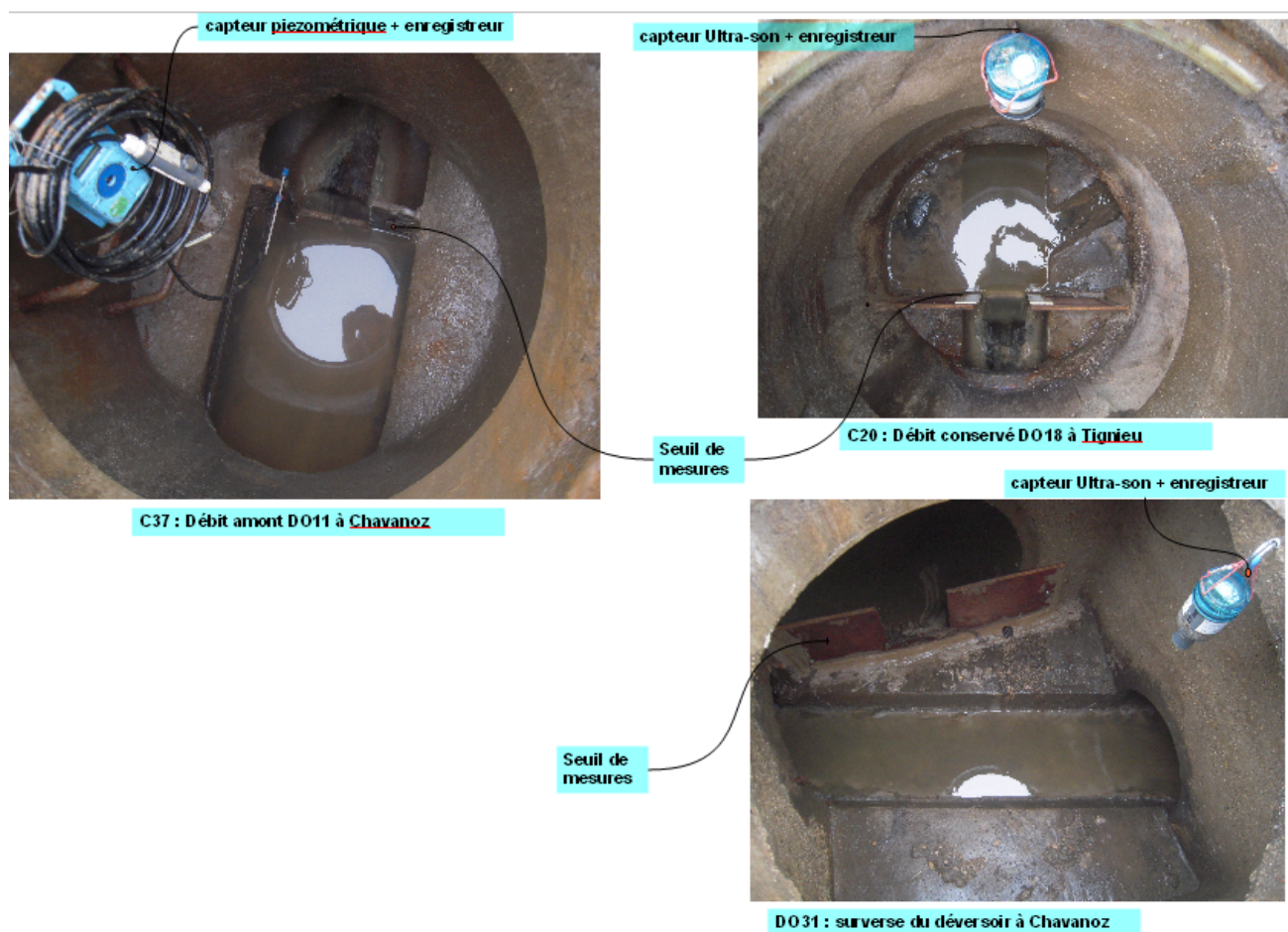
1. Point C40 : il y a 3 antennes raccordés en amont du DO31 : l'une d'elles se raccorde soit en borge soit sous une plaque sous route. Les tests au colorant depuis l'antenne qui vient du chemin de terre sur la gauche ont mis en évidence le raccordement de cette antenne sur l'amont du DO31. Les débits d'eaux claires collectés sur cette antenne (qui vient du chemin de terre) sont importants, il a donc été décidé de mettre en place une mesure de débits sur ce collecteur.
2. Point C50 : secteur Petit Paris / Centre Art Martiaux collecteur ø800 derrière la « cave » en aval de C56 et rue Neyret collecte un volume très important d'eaux claires et la quasi-totalité des habitations et logements situés en amont, rue Neyret, rue de la Liberté et peut être une partie de la rue du Travail. Ce collecteur rejoint ensuite le réseau eaux pluviales (bi-cadre) qui descend vers la place de la mairie et se rejète au ruisseau qui passe derrière Carrefour Market. Ces effluents eaux usées + eaux pluviales sont donc rejetés au milieu naturel sans traitement préalable.
3. Sur la commune de Tignieu-Jamezieu, il y a une partie de la collecte unitaire Rue de Bourgoin qui se raccorde sur le réseau eaux pluviales au niveau du croisement avec la rue de la mairie. Les regards sont en au milieu de la route et bloqués avec une circulation routière importante, (camions). La mise en place des matériels de mesures n'est pas possible. La partie qui descend de ce côté vers la rue de Bourgoin concerne un assez faible linéaire environ 200 m, (le point haut se situe à environ 200 m), le reste de la route coule dans l'autre sens vers le DO18. Le débit concerné par ce rejet direct sera estimé en fonction du nombre d'habitations raccordées.

Une carte synthétique de localisation des points de mesures est données en annexe **6**.

5.4 MATERIEL MIS EN ŒUVRE

La technique de mesure mise en œuvre est du type : mise en place de seuils de mesure rectangulaires lame mince dans les regards de visite.

Figure 24 : Exemple de seuils de mesure et appareillages



Les mesures sont réalisées à l'aide de capteurs ultrason ou de sondes piézométriques (matériel autonome).

2 pluviomètre enregistreurs à auget basculant ont été mis en place :

- Pluvio n°1 : sur le site de la station d'épuration de Chavanoz
- Pluvio n°2 : dans l'enceinte du poste de relevage des Acacias à Charvieu-Chavagneux

5.5 DEFINITIONS

5.5.1 EAUX CLAIRES PARASITES DE TEMPS SEC

Sont appelées eaux claires parasites de temps sec les eaux collectées par le réseau d'assainissement en temps sec et n'étant pas des eaux usées (domestiques ou industrielles). Elles sont de différentes natures :

- ~ Eaux claires permanentes : captages de sources, raccordements de fontaines, entrée de cours d'eau dans le réseau ;
- ~ Eaux claires d'infiltration : collectées par le réseau d'assainissement par drainage ou ressuyage des terrains (par des défauts d'étanchéité des éléments du système d'assainissement). Elles dépendent de la présence d'eau dans les sols (par exemple sous influence de la pluviométrie ou de la présence de nappe) et de l'état des canalisations. Si elles sont influencées par la pluviométrie, on parle de collecte d'eaux claires en régime influencé.

La particularité des eaux claires parasites est leur forte variabilité.

Précisons ici que les eaux claires d'infiltration collectées par le réseau d'assainissement peuvent l'être par les collecteurs, les regards de visite mais aussi les branchements : conduites et boîtes de branchement (dont une partie sur les terrains privés).

5.5.2 EAUX DE TEMPS DE PLUIE

Lors d'événements pluvieux la collecte d'eaux de pluie dans le réseau d'assainissement peut être due à :

- ~ Durant l'événement pluvieux :
 - Intrusions directes et ponctuelles d'eaux par branchement de gouttières, d'avaloirs ou de grilles pluviales ;
 - Intrusions d'eaux de ruissellement par des tampons de visite non étanches ;
 - Intrusions d'eaux de façon diffuse par drainage des terrains imbibés d'eaux de pluie par des collecteurs non étanches ;
- ~ Après l'événement pluvieux :
 - Intrusions d'eaux de façon diffuse par ressuyage des terrains humides par des collecteurs non étanches, ce phénomène peut être observable sur plusieurs jours, c'est pourquoi nous parlons de ressuyage et non de drainage.

Les surfaces actives correspondent en théorie aux deux premiers phénomènes : intrusions directe d'eaux de ruissellement. Elles correspondent aux surfaces engendrant des ruissellements collectés par les réseaux d'assainissement. Leur calcul se fait par détermination du sur-volume engendré par la collecte d'eaux de pluie durant l'événement pluvieux par rapport au débit collecté par temps sec.

En pratique, lorsqu'il pleut, les eaux de pluie imbibant les terrains et étant drainées par les collecteurs non étanches (phénomène 3) sont quantifiées au même titre que les eaux de ruissellement en raccordement direct (phénomènes 1 et 2). Il est régulièrement difficile, voire impossible, de les distinguer des eaux de ruissellement. Elles entrent de fait dans la détermination des surfaces actives et viennent surestimer celles-ci.

Le quatrième phénomène correspond à des eaux claires parasites de temps sec dites d'infiltration. Elles ne sont pas liées au ruissellement de l'eau mais à son infiltration dans le sol puis au ressuyage des sols par les conduites non étanches. Lorsque ce phénomène est observable après la pluie, il est possible de les distinguer et de ne pas les prendre en compte dans la détermination des surfaces actives.

5.5.3 DEBIT DE REFERENCE

Les déversoirs d'orage équipant le système d'assainissement sont des ouvrages réglementés en conséquence de l'application de l'arrêté du 22 juin 2007.

Il est précisé que le fonctionnement du système d'assainissement doit être connu et que le débit de référence doit être défini.

Le débit de référence est le débit journalier pour lequel le traitement des effluents doit être assuré par le système d'assainissement. En-dessous de ce débit les performances épuratoires du système doivent être fiabilisées. Les déversements au milieu naturel sont possibles pour les débits supérieurs.

Le débit de référence est calculé à partir du débit de temps sec et du débit généré par une pluie de type mensuelle (pluie de projet). Il doit correspondre à une période de déversement au milieu naturel supérieure ou égale à un mois.

Le débit de référence est alors égale à la somme de :

- ~ Débit journalier de temps sec ;
- ~ Débit journalier de temps de pluie pour la pluie de projet (pluie mensuelle de durée 24h).

La définition de ce débit de référence passe par la connaissance du débit de temps sec et la surface active collectés par le système d'assainissement en aval de la collecte mais aussi au niveau de chaque déversoir d'orage.

Les conséquences de l'arrêté du 22 juin 2007 sont pour les déversoirs d'orage de :

- ~ Connaître le débit de temps sec en amont de l'ouvrage ;
- ~ Connaître la surface active raccordée en amont de l'ouvrage ;
- ~ Déterminer la fréquence de déversement de l'ouvrage.

Ces trois points constituent la « caractérisation » des déversoirs d'orage.

5.6 PLUVIOMETRIE OBSERVEE DURANT LES MESURES

Les précipitations observées durant la campagne de mesure :

Figure 25 : Pluviométrie, pluviomètre de Chavanoz.

N° pluie	Début	Fin	Durée hh:mm	Hauteur précipitée mm	Intensité mm/h	Durée de temps sec antérieur à la pluie jj hh:mm	Période de retour
pluie n°1	11/02/2013 03:00	11/02/2013 16:00	13:00	16.6	2.4	03 09:00	< 1 mois
pluie n°2	11/02/2013 22:00	12/02/2013 12:00	14:00	4.2	0.4	00 06:00	neige
pluie n°3	14/02/2013 18:00	15/02/2013 03:00	9:00	4.4	1.0	02 06:00	/
pluie n°4	08/03/2013 05:00	08/03/2013 09:00	4:00	3.6	2.0	21 02:00	< 1 mois
pluie n°5	11/03/2013 01:00	11/03/2013 03:00	2:00	1.2	1.0	02 16:00	/
pluie n°6	17/03/2013 22:00	18/03/2013 09:00	11:00	16.6	2.6	06 19:00	< 1 mois
pluie n°7	18/03/2013 14:00	18/03/2013 16:00	2:00	2.6	2.2	00 05:00	/
pluie n°8	24/03/2013 00:00	24/03/2013 06:00	6:00	5.8	2.6	05 08:00	< 1 mois
pluie n°9	28/03/2013 06:00	28/03/2013 21:00	15:00	27.4	3.0	04 00:00	entre 1 et 2 mois
pluie n°10	29/03/2013 08:00	29/03/2013 12:00	4:00	3.2	1.6	00 11:00	< 1 mois
pluie n°11	30/03/2013 04:00	30/03/2013 10:00	6:00	5.6	1.4	00 16:00	< 1 mois
pluie n°12	30/03/2013 19:00	31/03/2013 00:00	5:00	3.8	1.2	00 09:00	< 1 mois
pluie n°13	08/04/2013 10:00	08/04/2013 13:00	3:00	1.4	0.6	08 10:00	< 1 mois
pluie n°14	08/04/2013 18:00	08/04/2013 20:00	2:00	7.4	6.8	00 05:00	< 1 mois
pluie n°15	09/04/2013 06:00	09/04/2013 10:00	4:00	1.6	0.6	00 10:00	< 1 mois
pluie n°16	10/04/2013 22:00	11/04/2013 03:00	5:00	1.8	0.6	01 12:00	< 1 mois
pluie n°17	11/04/2013 20:00	12/04/2013 01:00	5:00	14.0	6.4	00 17:00	< 1 mois
pluie n°18	12/04/2013 14:00	12/04/2013 15:00	1:00	1.4	1.4	00 13:00	< 1 mois
pluie n°19	19/04/2013 02:00	19/04/2013 07:00	5:00	6.8	2.8	06 11:00	< 1 mois
pluie n°20	19/04/2013 10:00	19/04/2013 16:00	6:00	2.2	1.0	00 03:00	< 1 mois
pluie n°21	20/04/2013 05:00	20/04/2013 10:00	5:00	5.6	1.8	00 13:00	< 1 mois

Figure 26 : Pluviométrie, pluviomètre de Charvieu-Chavagneux

N° pluie	Début	Fin	Durée hh:mm	Hauteur précipitée mm	Intensité mm/h	Durée de temps sec antérieur à la pluie jj hh:mm	Période de retour
pluie n°1	11/02/2013 04:00	11/02/2013 16:00	12:00	13.8	2.2	03 10:00	< 1 mois
pluie n°2	11/02/2013 22:00	12/02/2013 12:00	14:00	5.4	0.8	00 06:00	neige
pluie n°3	14/02/2013 18:00	15/02/2013 03:00	9:00	3.6	0.8	02 06:00	< 1 mois
pluie n°4	08/03/2013 06:00	08/03/2013 08:00	2:00	3.2	2.2	21 03:00	< 1 mois
pluie n°5	11/03/2013 00:00	11/03/2013 02:00	2:00	0.8	0.6	02 16:00	< 1 mois
pluie n°6	17/03/2013 23:00	18/03/2013 09:00	10:00	16.4	2.6	06 21:00	< 1 mois
pluie n°7	18/03/2013 14:00	18/03/2013 16:00	2:00	3.4	2.4	00 05:00	< 1 mois
pluie n°8	24/03/2013 00:00	24/03/2013 07:00	7:00	6.0	2.8	05 08:00	< 1 mois
pluie n°9	28/03/2013 06:00	28/03/2013 22:00	16:00	25.2	3.2	03 23:00	entre 1 et 2 mois
pluie n°10	29/03/2013 08:00	29/03/2013 13:00	5:00	3.4	1.4	00 10:00	< 1 mois
pluie n°11	30/03/2013 04:00	30/03/2013 09:00	5:00	5.6	1.4	00 15:00	< 1 mois
pluie n°12	30/03/2013 18:00	31/03/2013 02:00	8:00	5.4	2.0	00 09:00	< 1 mois
pluie n°13	08/04/2013 10:00	08/04/2013 12:00	2:00	1.2	0.6	08 08:00	< 1 mois
pluie n°14	08/04/2013 19:00	08/04/2013 20:00	1:00	4.8	4.8	00 07:00	< 1 mois
pluie n°15	09/04/2013 06:00	09/04/2013 11:00	5:00	1.8	0.6	00 10:00	< 1 mois
pluie n°16	10/04/2013 22:00	11/04/2013 03:00	5:00	1.2	0.4	01 11:00	< 1 mois
pluie n°17	11/04/2013 20:00	12/04/2013 00:00	4:00	16.2	6.4	00 17:00	entre 1 et 2 mois
pluie n°18	12/04/2013 12:00	12/04/2013 15:00	3:00	1.2	1.0	00 12:00	< 1 mois
pluie n°19	19/04/2013 02:00	19/04/2013 07:00	5:00	5.0	2.2	06 11:00	< 1 mois
pluie n°20	19/04/2013 10:00	19/04/2013 16:00	6:00	3.0	1.2	00 03:00	< 1 mois
pluie n°21	20/04/2013 05:00	20/04/2013 10:00	5:00	4.0	1.6	00 13:00	< 1 mois

Globalement sur une période d'environ 2 mois la pluviométrie a été de

- ~ Pluviomètre de Chavanoz : 137.2 mm
- ~ Pluviomètre de Charvieu-Chavagneux : 130.6 mm

Nota :

Ces tableaux mettent en évidence les faibles disparités géographiques des pluies, qui ont néanmoins été prises en compte dans l'analyse des résultats.

Les précipitations observées se caractérisent par de quelques chutes de neige.

Globalement, sur une période de 70 jours de mesures, les précipitations représentent 137.2 mm à Chavanoz et 130.6 mm à Charvieu y compris des événements neigeux, soit une moyenne mensuelle d'environ 60 mm. Sur la station météorologique d'Ambérieu en Bugey, la pluviométrie moyenne sur février et mars est respectivement de 84 et 94 mm. La pluviométrie observée pendant les mesures a été plus faible que ces moyennes.

La quasi-totalité des pluies observées sont de période de retour inférieure à 1 mois, excepté :

- Sur Chavanoz : la pluie n°9, du 28/03/2013 qui a une période de retour comprise entre 1 et 2 mois
- Sur Charvieu : la pluie n°9, du 28/03/2013 qui a une période de retour comprise entre 1 et 2 mois et la pluie n°17, du 11/04/2013, de période de retour comprise entre 1 et 2 mois.

5.7 RESULTATS DES MESURES DE DEBITS LONGUE DUREE

L'ensemble des résultats de mesure par point (graphiques, tableaux) est donné dans le CD : « EPTEAU_B7PDC122_20130614_Resultats_Mesures » joint au présent document.

Les résultats sont présentés comme suit :

- ~ Les résultats de temps sec sont analysés vis à vis de la collecte d'eaux claires parasites de temps sec : on parlera de période favorable ou période de régime influencé lorsque les débits sont impactés de façon significative par la collecte d'ecp de temps sec. ;
- ~ Les résultats de localisation des apports d'eaux claires parasites de temps sec (le cas échéant) en présentant des classement par priorité vis à vis de la collecte d'eaux claires parasites de temps sec :
 - La priorité 1 (en violet) correspond aux secteurs contribuant le plus à la collecte d'ecp, la priorité 3 (en jaune) correspond aux secteurs contribuant le moins à la collecte d'ecp (parmi les secteurs collectant des ecp) ;
 - Un premier classement est fait sur les débits instantanés exprimés en m³/j (débit instantané extrapolé sur 24h), un second classement est fait sur les débits linéaires exprimés en l/ml/j (il s'agit du débit journalier ramené à la longueur du tronçon concerné) ;
 - C'est la prise en compte de ces deux classements qui permet de faire un classement global des priorités.
- ~ Les résultats de temps de pluie : surfaces actives ;
- ~ Les résultats concernant les déversoirs d'orage.

Remarques :

Pour les points situés en aval d'un ou plusieurs DO, le calcul de la SA n'étant pas représentatif car il dépend du fonctionnement ou non du DO amont, il n'est pas présenté dans les feuilles de résultats. C'est la SA en amont du DO qui a été déterminée, soit par mesures des débits sur un point amont DO, soit par la somme des débits conservés et déversés.

La complexité du système de collecte rend délicate l'analyse des résultats par commune, dans la suite du présent document, les résultats de mesures sont donnés par commune ou par secteur de collecte, de l'amont vers l'aval.

Dans les schéma données ci-après les résultats sont présentés comme suit :

Figure 27 : Légende des schémas de synthèse des résultats de mesures

Dans les schéma ci après les vignettes bleues indiquent :

Ressuyage ou non

Débit moyen temps sec en m³/j

Débit minimum nocturne en m³/h

Surface Active en m²

ECP : Eaux Claires Parasites de temps sec

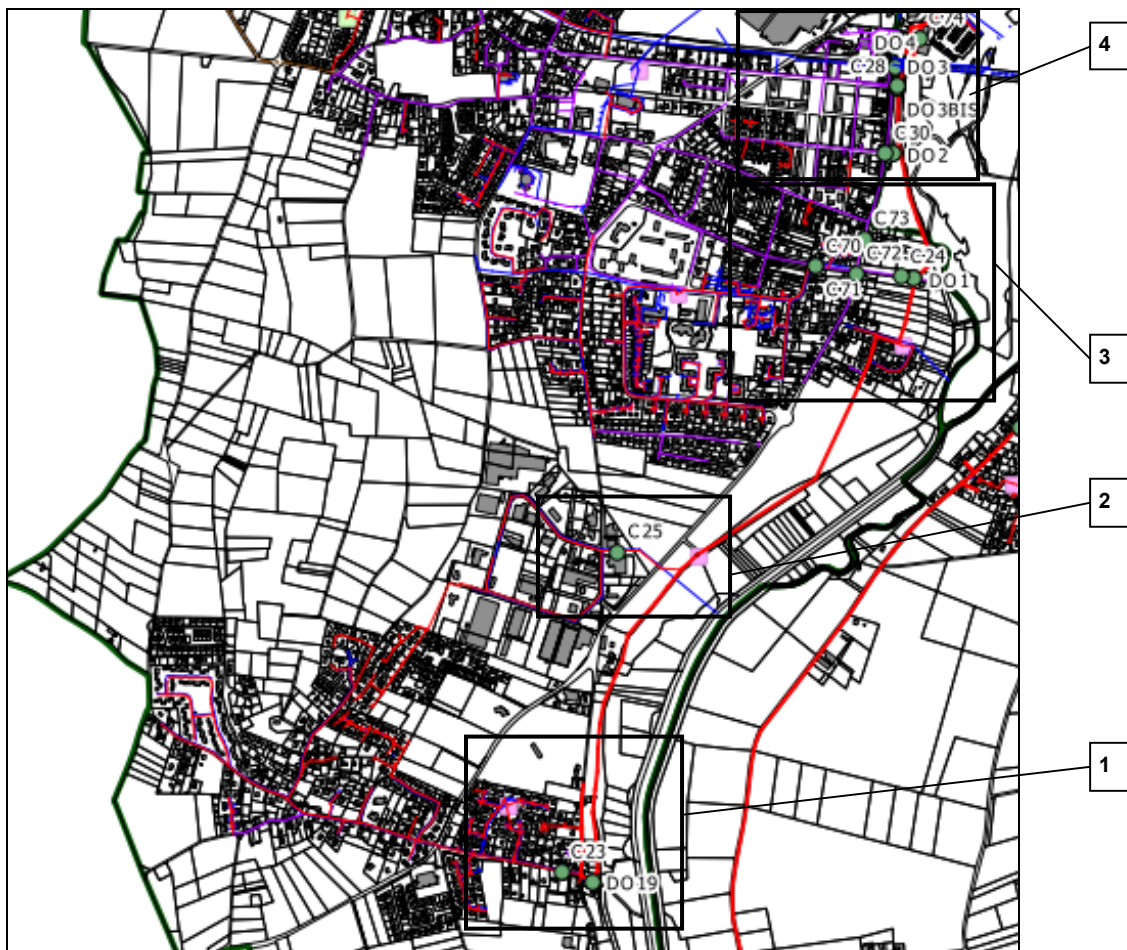
5.7.1 CHARVIEU-CHAVAGNEUX

La commune de Charvieu-Chavagneux est localisée au Sud-Ouest de la zone d'étude, en rive gauche de la Bourbre.

5.7.1.1 Organisation de la collecte sur Charvieu-Chavagneux

Le schéma ci-dessous présente l'ossature des réseaux sur Charvieu-Chavagneux

Figure 28 : Schéma de la collecte sur Charvieu-Chavagneux

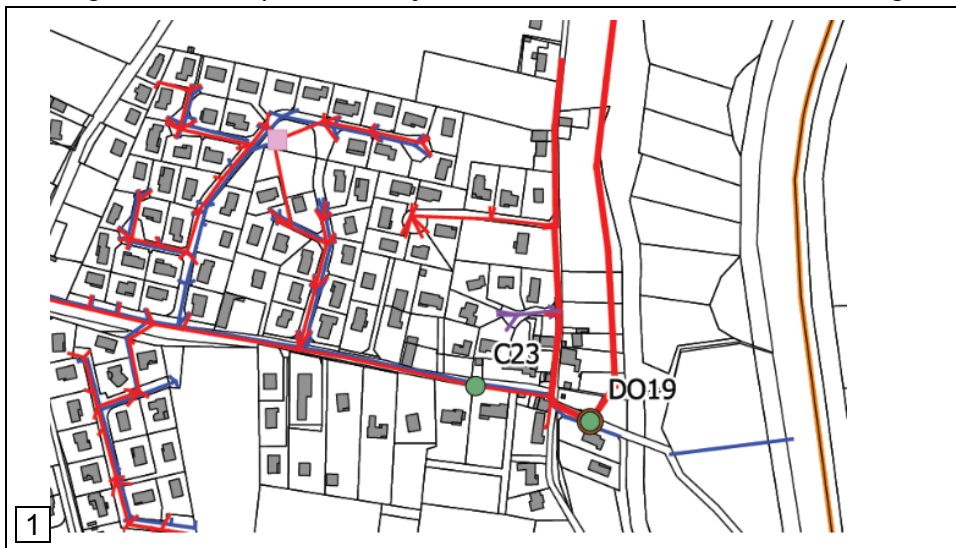


La collecte des effluents est organisée de la manière suivante :

- 1 collecteur intercommunal (SIVOM) traverse la commune du sud au nord sur son côté Est, il est situé un en rive gauche de la Bourbre, il rejoint ensuite la commune de Pont-de-Chéry.
- Tout au long de la traversée de la commune, ce collecteur intercommunal (SIVOM) collecte des réseaux communaux en majorité unitaires et quelques antennes séparatives.
- Les réseaux communaux en majorité unitaires, sont équipés de déversoirs d'orages avant raccordement au collecteur SIVOM, on compte 6 DO de maîtrise d'ouvrage SIVOM (DO19, DO1, DO2, DO3, DO3bis et DO4) sur les réseaux de collecte de Charvieu-Chavagneux
- 1 poste de relevage de maîtrise d'ouvrage SIVOM (PR des Acacias) est implanté sur le territoire communal, sur l'intercepteur SIVOM, en aval de Chavagneux. Ce poste n'est pas équipé d'un trop-plein.

Le schéma ci-après présente les points de rejets des réseaux de Charvieu-Chavagneux sur l'intercepteur SIVOM

Figure 29 : points de rejets des réseaux de Charvieu-Chavagneux sur l'intercepteur SIVOM

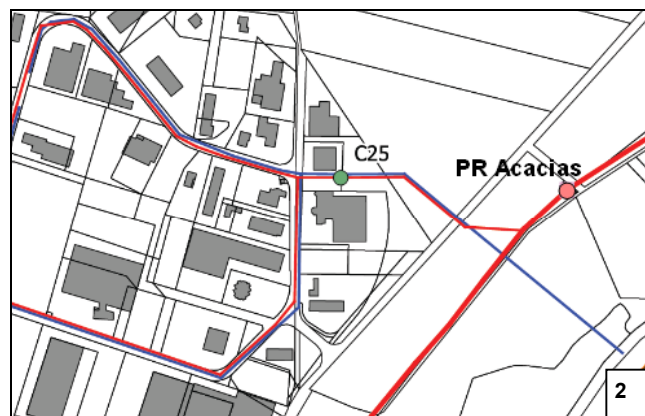


Le secteur de Chavagneux est collectée sur le mode séparatif en majorité, puis raccordé au collecteur de transfert (du SIVOM).

Un DO est implanté en aval de la collecte de Chavagneux, en amont du raccordement sur l'intercepteur SIVOM : DO19, le débit déversé a été mesuré

L'aval de cette collecte a été équipé d'un point de mesures : point C23 (Rue du Village), en amont du DO19.

La ZA de Montbertrand et des habitations de Chavagneux sont collectées par des réseaux séparatifs, puis raccordé au collecteur de transfert (du SIVOM) L'aval de cette collecte a été équipé d'un point de mesures : point C25 (pelouse parking cuisines A-Capella).



Le poste de relevage des Acacias (maîtrise d'ouvrage SIVOM) relève les effluents collectés sur l'intercepteur SIVOM en aval de la collecte de Chavagneux et de la ZA de Montbertrand. Les données sur ce poste (temps de fonctionnement des pompes) fournies par l'exploitant ont été traitées.

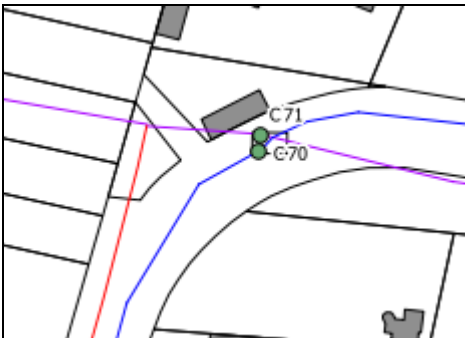


Un réseau séparatif collecte de nombreux logements (habitat vertical et villas) et descend vers la rue des Allobroges. En aval de cette rue le réseau eaux usées se raccorde sur l'unitaire ovoïde qui collecte une grosse partie de la commune, un peu plus au nord. Ce raccordement est borgne.

Le collecteur eaux pluviales (ø900) de ce quartier, rejoint l'ovoïde évoqué ci dessus, dans un ouvrage rectangulaire (« grande chambre ») situé sous rue des Allobroges.

Ces deux collecteurs ont été faits l'objet d'une mesure des débits : C70 = aval ø900 (EP) et C71 = aval ovoïde (unitaire + EU).

2 réseaux unitaires ø300 et ø500 collectent les effluents de la Route de Vienne et se raccordent sur l'ovoïde. Ces deux collecteurs ont été fait l'objet d'une mesure des débits : C72 = aval ø300 (unitaire) et C73 = aval ø500 (unitaire)



L'ovoïde descend ensuite en direction de l'intercepteur SIVOM, en traversant la parcelle 172 (face à la rue des Allobroges).

Un DO est implanté en aval de l'ovoïde, en amont du raccordement sur l'intercepteur SIVOM : DO1, le débit déversé a été mesuré.

L'aval de l'ovoïde a été équipé d'un point de mesures : point C24 (parcelle 172), en amont du DO1.

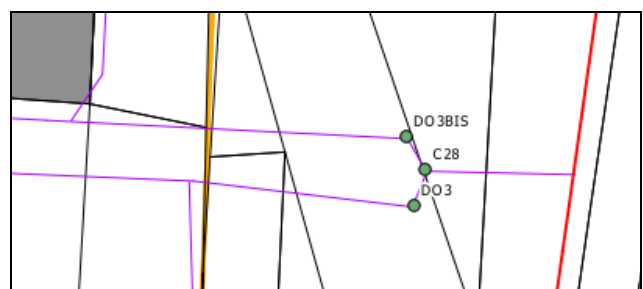
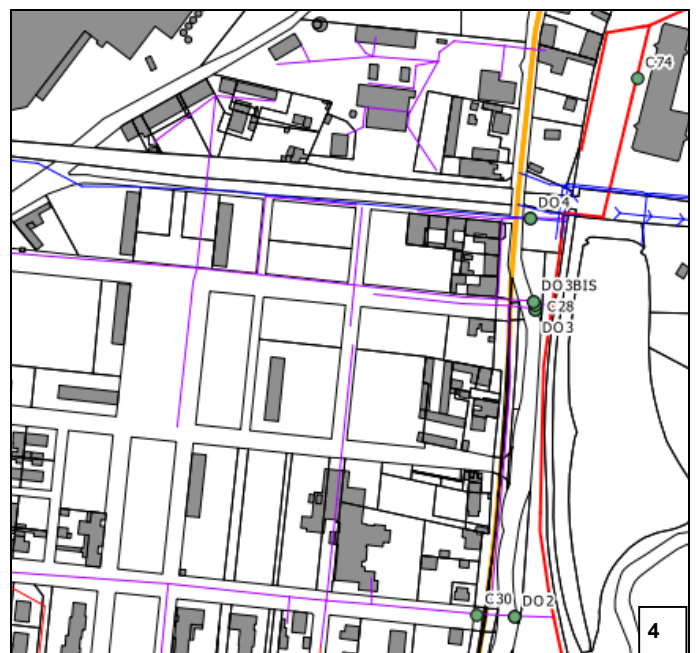
Un réseau unitaire collecte la rue des Platanes, puis se raccorde au collecteur de transfert (du SIVOM). Un DO est implanté en aval cette collecte, en amont du raccordement sur l'intercepteur SIVOM : DO2, le débit déversé a été mesuré.

L'aval de cette collecte a été équipé d'un point de mesures : point C30 (Rue des Platanes), en amont du DO2

2 réseaux unitaires collectent le Bd des Tréfileries et des habitations amont, puis se raccorde au collecteur de transfert (du SIVOM). 2 DO sont implantés en aval ces collecteurs, en amont du raccordement sur l'intercepteur SIVOM : DO3 et DO3bis, le débit déversé a été mesuré sur chacun. Les débits conservés en aval des DO3 et DO3bis se rejoignent dans un regard aval (point C28).

Un court tronçon unitaire collecte une petite partie de l'Av. Alexandre Grammont et se raccorde au collecteur de transfert (du SIVOM). Un DO est implanté en aval cette collecte, en amont du raccordement sur l'intercepteur SIVOM : DO4, le débit déversé a été mesuré.

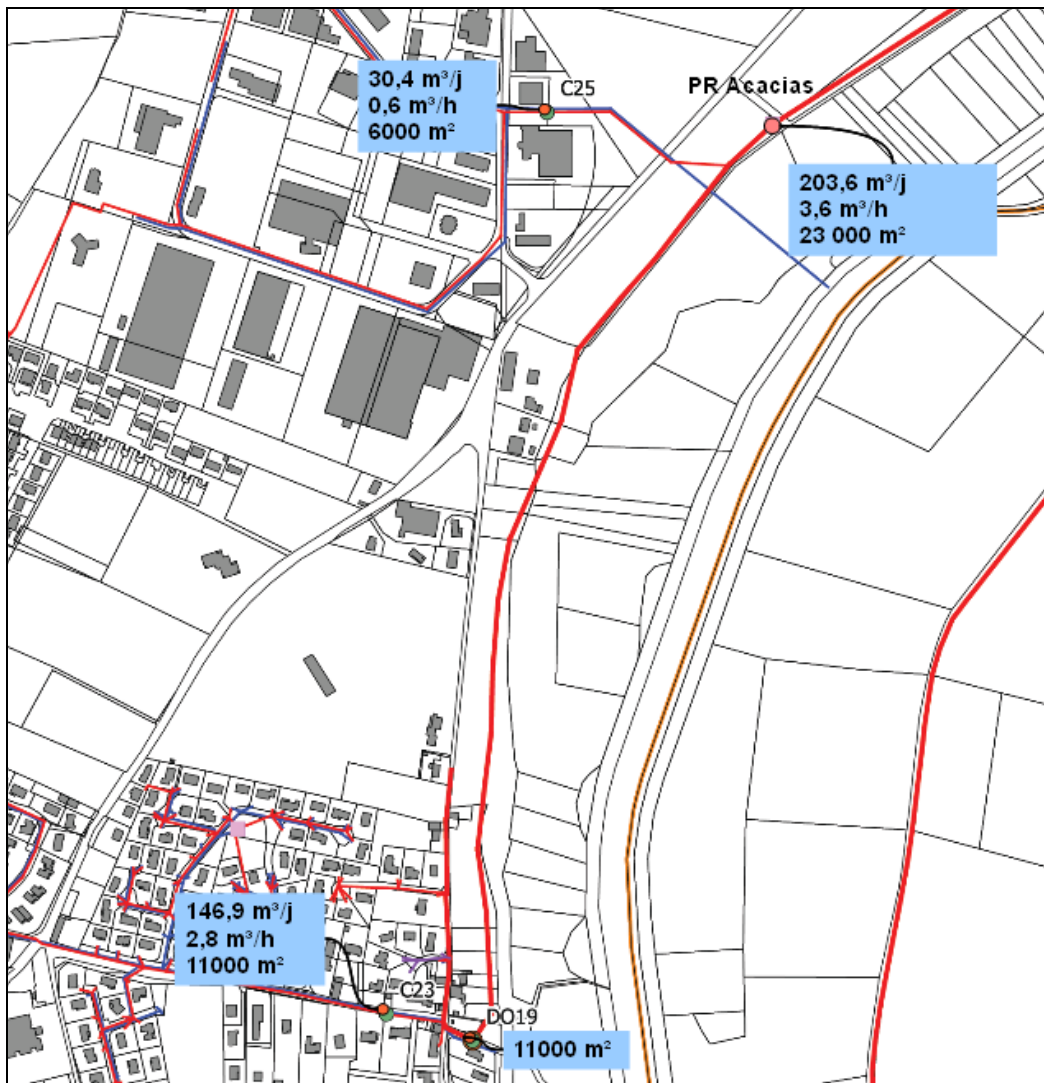
Un point de mesure a été réalisé sur l'intercepteur SIVOM en aval de la collecte de Charvieu-Chavagneux : point C74 (à côté de l'Espace Pontois).



5.7.1.2 Résultats des mesures de débits sur Charvieu-Chavagneux

Les schémas ci-après présentent les résultats de mesures sur Charvieu-Chavagneux

Figure 30 : Synthèse des résultats de mesures sur Chavagneux

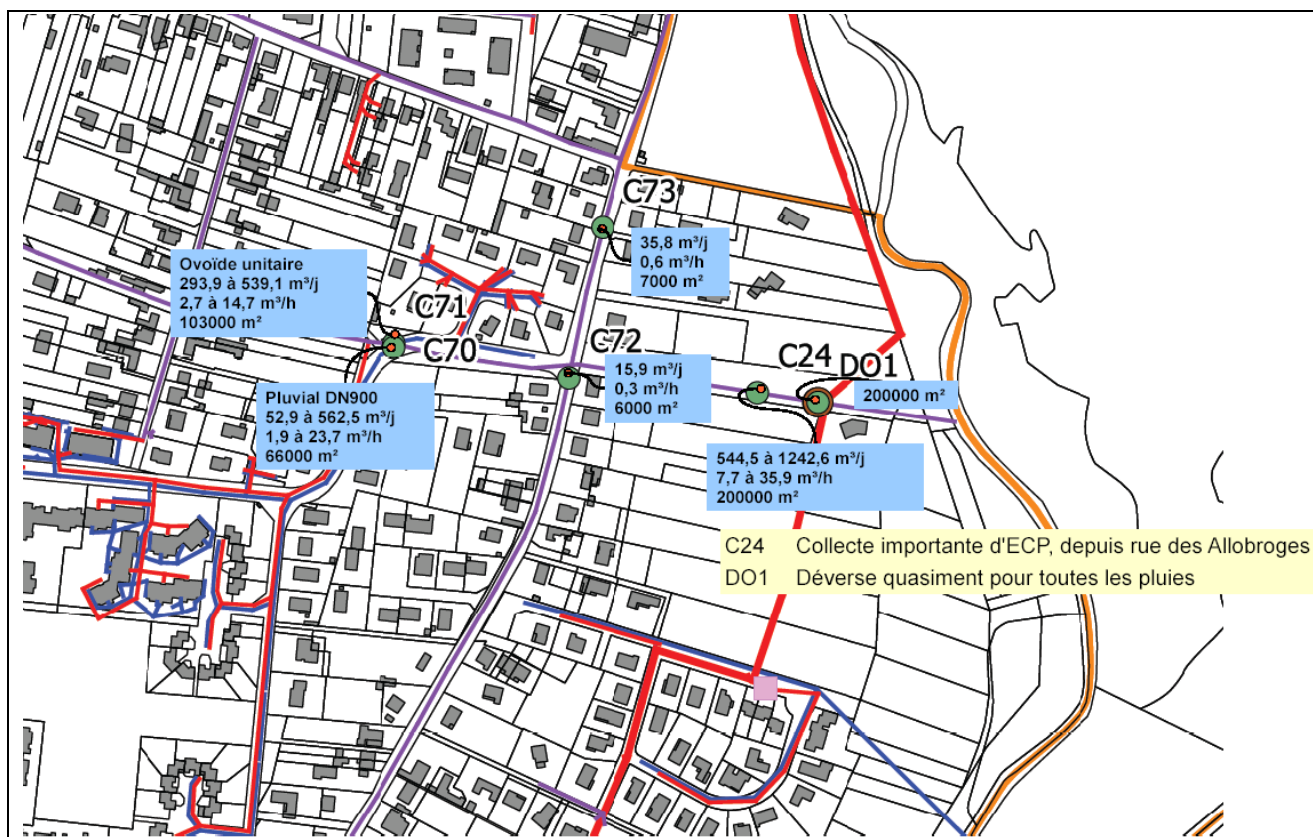


Les mesures ont mis en évidence que :

- Les réseaux situés en amont du DO19 (point C23) collectent des ECP,
- La surface active raccordée sur C23 est de l'ordre de 11 000 m², ce qui n'est pas négligeable pour des réseaux théoriquement séparatifs
- Suite à un dysfonctionnement de l'appareil de mesures, il n'y a pas eut de mesures du 19/03 au 30/03/2013. Le DO19 a déversé 1 fois entre le 09/02 et le 09/03 et 3 fois entre le 30/03 et le 21/04/2013. Il a fonctionné pour 2 pluies de période de retour comprises entre 1 et 2 mois et pour 2 pluies de périodes de retour inférieures à 1 mois.
- Les réseaux situés en amont du point C25, ZA de Montbertrand, ne collectent pas d' ECP,
- Des phénomènes de mise en charge ont été observés sur le point C25 durant la campagne de mesures
- La surface active raccordée sur C25 est de l'ordre de 6 000 m², ce qui n'est pas négligeable pour des réseaux théoriquement séparatifs

- Les volumes relevés au poste de relevage des Acacias sont du légèrement supérieurs à la somme des volumes sur C25 et C23
- La surface active raccordée le PR des Acacias est de l'ordre de 23 000 m², ce qui est supérieur à la somme des Surfaces actives en C23 et C25

Figure 31 : Synthèse des résultats de mesures sur secteur Rue des Allobroges

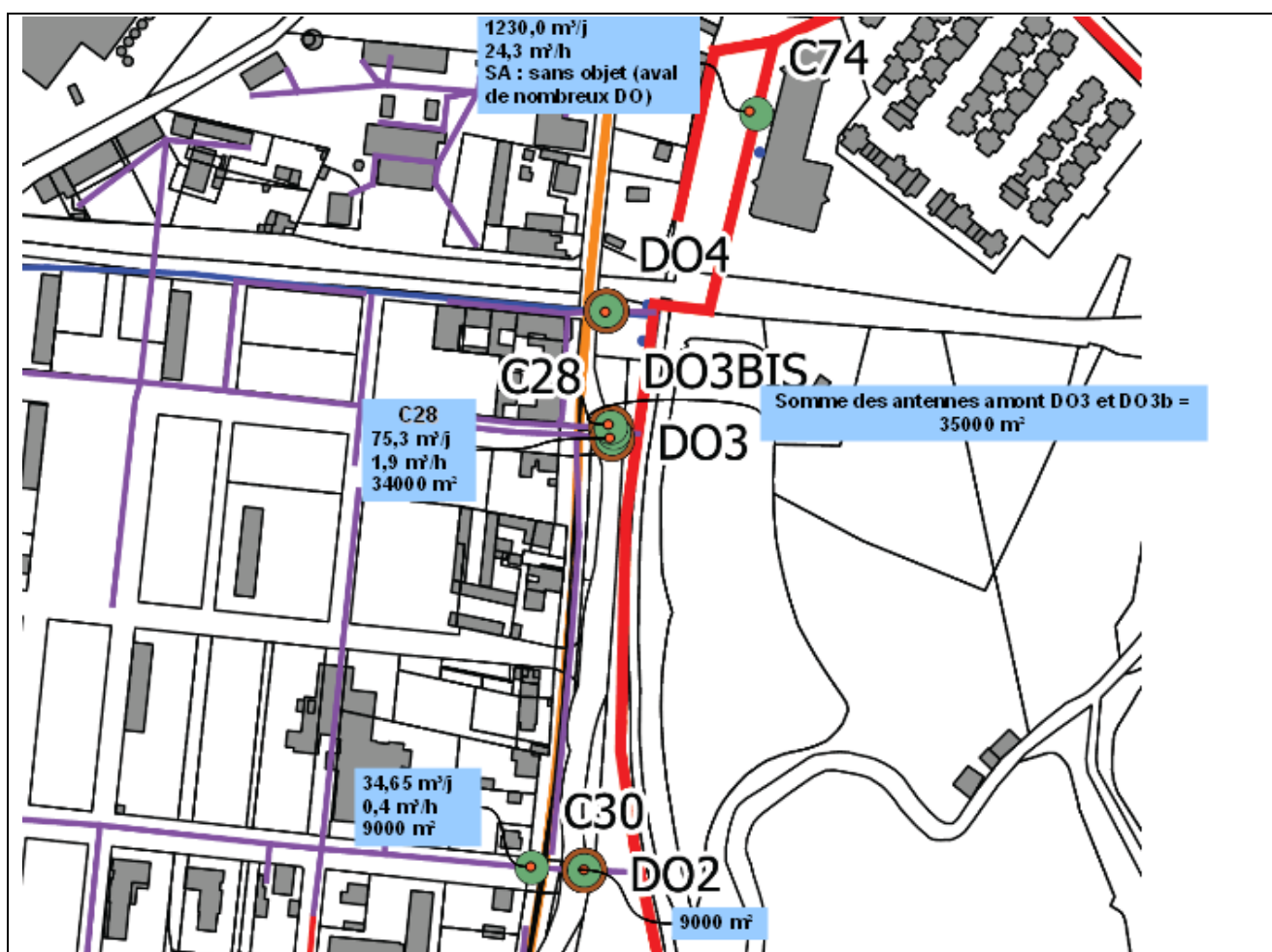


Les mesures ont mis en évidence que :

- La collecte d'ECP est très importante sur le collecteur eaux pluviales ø900 Rue des Allobroges (point C70), raccordé sur le collecteur unitaire à partir de l'ouvrage « grande chambre »
- **Ce collecteur eaux pluviales collecte des eaux usées**, l'élimination des ECP impose la vérification de la collecte eaux usées / eaux pluviales et défauts de branchements sur les réseaux séparatifs amont avant déconnexion du réseau eaux pluviales.
- La surface active raccordée sur ce collecteur est de l'ordre de 66 000 m², ce qui est cohérent avec le fait que ce collecteur est théoriquement un collecteur eaux pluviales.
- Le collecteur ovoïde unitaire (point C71) qui collecte une importante partie des effluents du bourg de Charvieu, est sujet à des entrées importantes d'ECP.
- La surface active sur cet ovoïde est de l'ordre de 100 000 m², lié au caractère unitaire de la collecte
- Le collecteur unitaire Route de Vienne ø300 (point C72) ne collecte pas d'ECP, la surface active raccordée sur ce point est de l'ordre de 6 000 m²

- Le collecteur unitaire Route de Vienne $\varnothing 500$ (point C73) ne collecte pas d'ECP, la surface active raccordée sur ce point est de l'ordre de 7 000 m²
- Les volumes mesurés en aval de l'ensemble des collectes de la Rue des Allobroges (point C24) sont importants, les volumes d'ECP collectés sont très importants sur ce point, et proviennent en majorité de l'ovoïde et du collecteur $\varnothing 900$ eaux pluviales.
- Le DO1, situé en aval de ces collectes, a déversé pour la quasi-totalité des pluies qui se sont produites durant la campagne de mesures

Figure 32 : Synthèse des résultats de mesures sur le sud de Charvieu



Les mesures ont mis en évidence que :

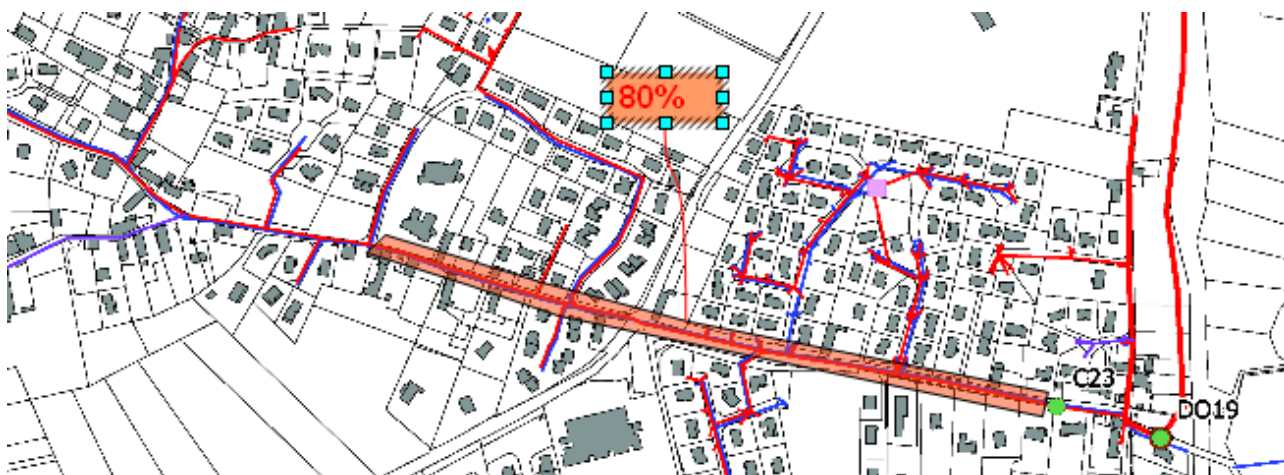
- Le collecteur unitaire Rue des Platanes (point C30) ne collecte pas d'ECP, la surface active raccordée sur ce point est de l'ordre de 9 000 m²
- Le DO2 a déversé très souvent durant la campagne de mesures, parfois par temps sec.
- Les collecteurs unitaires Bd des Tréfileries (point C28) sont sujets à des entrées diffuses d'ECP, les volumes collectés sont relativement faibles au regard du linéaire concerné
- La surface active totale raccordée en amont des DO3 et DO3bis est de l'ordre de 35 000 m²

- Le DO3 n'a pas déversé durant la campagne de mesures.
- Le DO3bis a déversé 6 fois durant la campagne de mesures, pour des pluies supérieures à 3 à 5 mm
- Le DO4 a déversé pour 3 pluies durant la campagne de mesures, mais les débits déversés sont très faibles, de l'ordre de 4 m³ au maximum mesuré.
- Les volumes mesurés au point C74 (aval de la collecte de Charvieu-Chavagneux) sont importants, la moyenne calculée sur les jours de temps sec ressort à environ 1 230 m³/j, soit une population théorique (sur la base de 125 l/hab.j) d'environ 9 840 EH.

5.7.1.3 Localisation des eaux claires parasites sur Charvieu-Chavagneux

Les schémas ci-dessous présentent les résultats de recherches de localisation des ECP sur Charvieu-Chavagneux.

Figure 33 : Synthèse des résultats de localisation des ECP sur Chavagneux



Sur l'ensemble des ECP raccordées sur le point C23, en amont du DO19 :

- environ 80% proviennent du collecteur de la Rue du Village, sur environ 500 m en amont de C23
- environ 20% sont collectées de manière diffuse sur les réseaux en amont

Le volume d'ECP collecté en amont du point C23 représente environ 2% du total des ECP raccordées à la station.

Figure 34 : Synthèse des résultats de localisation des ECP sur la Rue des Allobroges



Sur l'ensemble des ECP raccordées sur le point C24, en amont du DO1 :

- environ 40% proviennent de l'ovoïde en amont du point C71, entre C71 et C711, sur environ 700 m en amont de C71
- 40% sont collectés sur les réseaux eaux pluviales amont C70 (réseaux EP raccordés sur unitaire ovoïde à partir de l'ouvrage « grande chambre », rue des Allobroges)
- 10% sont collectés sur l'unitaire ovoïde en aval de la « grande chambre, entre C71 et C24
- les 10% restant sont collectés de manière diffuse dans le réseaux unitaire ovoïde en amont du point C711

Le volume d'ECP collecté en amont du DO1, (point C24), représente environ 15% du total des ECP raccordées à la station.

5.7.2 TIGNIEU-JAMEYZIEU

La commune de Tignieu-Jameyzieu est localisée au Sud-Est de la zone d'étude, en rive droite de la Bourbre.

5.7.2.1 Organisation de la collecte sur Tignieu-Jameyzieu

Le schéma ci-dessous présente l'ossature des réseaux sur Tignieu-Jameyzieu

Figure 35 : Schéma de la collecte sur Tignieu-Jameyzieu



La collecte des effluents est organisée de la manière suivante :

- 1 collecteur intercommunal (SIVOM) traverse la commune du sud-ouest au nord sur son côté Ouest, il est situé un en rive droite de la Bourbre, il rejoint ensuite la commune de Pont-de-Chéru y.
- Tout au long de la traversée de la commune, ce collecteur intercommunal (SIVOM) collecte des réseaux communaux en majorité séparatifs et des antennes unitaires.
- 2 postes de relevages de maîtrise d'ouvrage SIVOM (PR de Jameyzieu et PR des Tournes) sont implanté sur le territoire communal, sur cet intercepteur SIVOM. Ces postes sont équipés de trop-plein.
- 1 collecteur intercommunal (SIVOM) traverse la commune du sud au nord à peu près au centre de la commune, il est situé un en rive droite de la Bourbre, il rejoint ensuite la commune de Pont-de-Chéru y.
- Tout au long de la traversée de la commune, ce collecteur intercommunal (SIVOM) collecte des réseaux communaux unitaires et séparatifs.
- 1 poste de relevages de maîtrise d'ouvrage SIVOM (PR des Ardennes) est implanté sur le territoire communal, sur cet intercepteur SIVOM. Ce poste n'est pas équipé d'un trop-plein.

Les extraits de plan ci-après présentent permettent de mieux comprendre comment sont raccordés les différentes zones de Tignieu-Jameyzieu sur les collecteurs SIVOM.

Figure 36 : extraits de plans des réseaux de Tignieu-Jameyzieu



Le secteur de Jameyzieu est collectée sur le mode séparatif, puis raccordé au collecteur de transfert (du SIVOM) par l'intermédiaire d'un poste de relevage : PR Jameyzieu (maîtrise d'ouvrage SIVOM).

Le PR Jameyzieu est équipé d'un trop-plein : le débit déversé au trop-plein a été mesuré (point C22). Les relevés, fournis par l'exploitant, de temps de fonctionnement des pompes sur ce poste ont été traités.

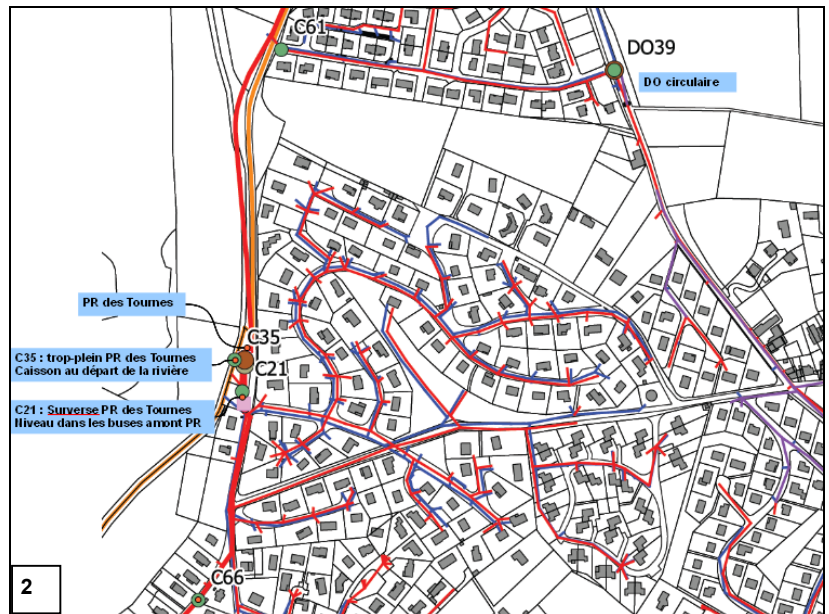
Le secteur des Tournes est collectée sur le mode séparatif, puis raccordé au collecteur de transfert (du SIVOM) par l'intermédiaire d'un poste de relevage : PR des Tournes (maîtrise d'ouvrage SIVOM).

Des défauts de branchement dans réseaux amont PR des Tournes : eaux usées dans le réseau eaux pluviales ont été constatés lors des opérations de repérage.

Le PR des Tournes est équipé d'un trop-plein : le débit déversé au trop-plein a été l'objet d'une mesure de débits (point C35).

En amont du PR des Tournes, il y a 2 buses de stockage des effluents, en cas de problème sur les pompes de relevage.

Les relevés, fournis par l'exploitant, de temps de fonctionnement des pompes sur ce poste ont été traitées.



Les effluents relevés au PR Jameyzieu arrivent au PR des Tournes par la rue du Prieuré, l'aval de ce collecteur de transfert a fait l'objet d'une mesure de débits : point C66

Une partie de la Rue de l'Eglise est collectée sur le mode pseudo-séparatif et se raccorde ensuite sur le collecteur SIVOM qui vient du PR des Tournes. En aval de cette collecte est implanté un déversoir d'orage circulaire (DO39). L'aval de ce collecteur a fait l'objet d'une mesure de débits : point C61



Le PR des Vignons (maîtrise d'ouvrage communale) collecte les réseaux en majorité séparatifs de la Rue du Bourgoin et du quartier Gambaud et relève les effluents en haut de la Rue de Bourgoin.

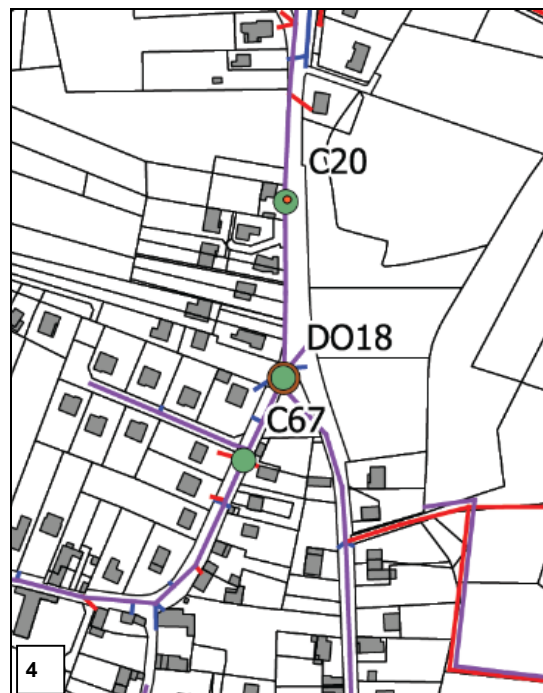
L'une des pompes de ce PR servait à l'évacuation des surdébits vers le réseau eaux pluviales, elle n'est plus utilisée actuellement.

Ce poste a fait l'objet d'une mesure des débits entrant dans le poste : Point PR Vignon

Un réseau unitaire collecte le secteur de la rue de Bourgoïn puis se raccorde au poste de relevage des Ardennes (maîtrise d'ouvrage SIVOM). Un DO est implanté sur ce collecteur, en amont du raccordement sur le PR : DO18, le débit déversé a été mesuré.

L'aval de cette collecte a été équipé d'un point de mesures : point C20 (Rue de Bourgoïn), en aval du DO18

L'un des réseaux unitaires amont été équipé d'une mesure (point C67), rue de Chatanay.



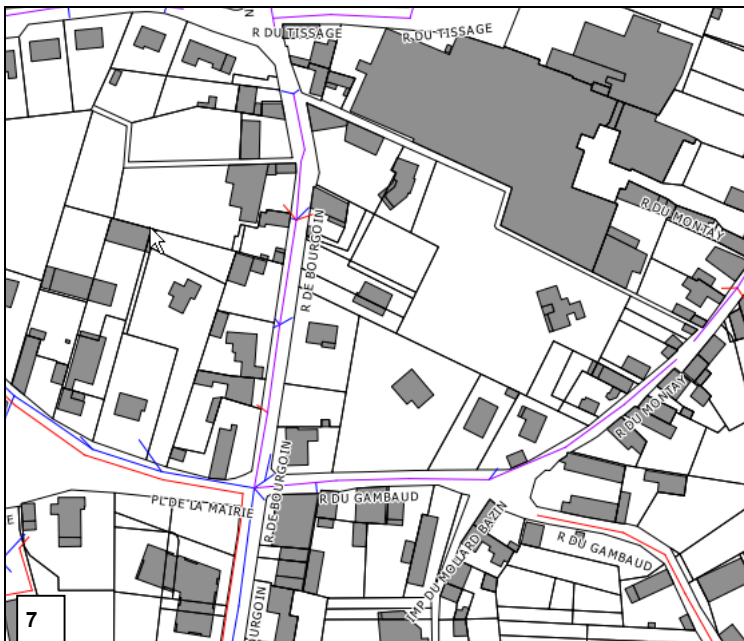
Le poste de relevage des Ardennes (maîtrise d'ouvrage SIVOM) relève les effluents collectés sur le secteur Rue de Bourgoïn puis rue de la Léchère. Ce poste n'a pas de trop-plein. Les données sur ce poste (temps de fonctionnement des pompes) fournies par l'exploitant ont été traitées.

Le réseau qui vient du Chemin de l'Hermite, en amont du raccordement sur PR des Ardennes, a fait l'objet d'une mesure de débits : point C65, des infiltrations ayant été mises en évidence lors des opérations de repérage.

Des réseaux séparatifs et quelques réseaux unitaires sont raccordés Chemin Pan Perdu, le collecteur rejoint ensuite l'intercepteur SIVOM sur Pont-de-Chéry, en amont du DO14.

L'aval de cette collecte a fait l'objet d'une mesure de débits : point C13





Route de Bourgoin, à partir du croisement avec la rue du Tissage, en direction du croisement avec la Place de la Mairie et une partie de la Rue du Gambaud, **les réseaux unitaires sont raccordés au réseau eaux pluviales, sans traitement préalable.**

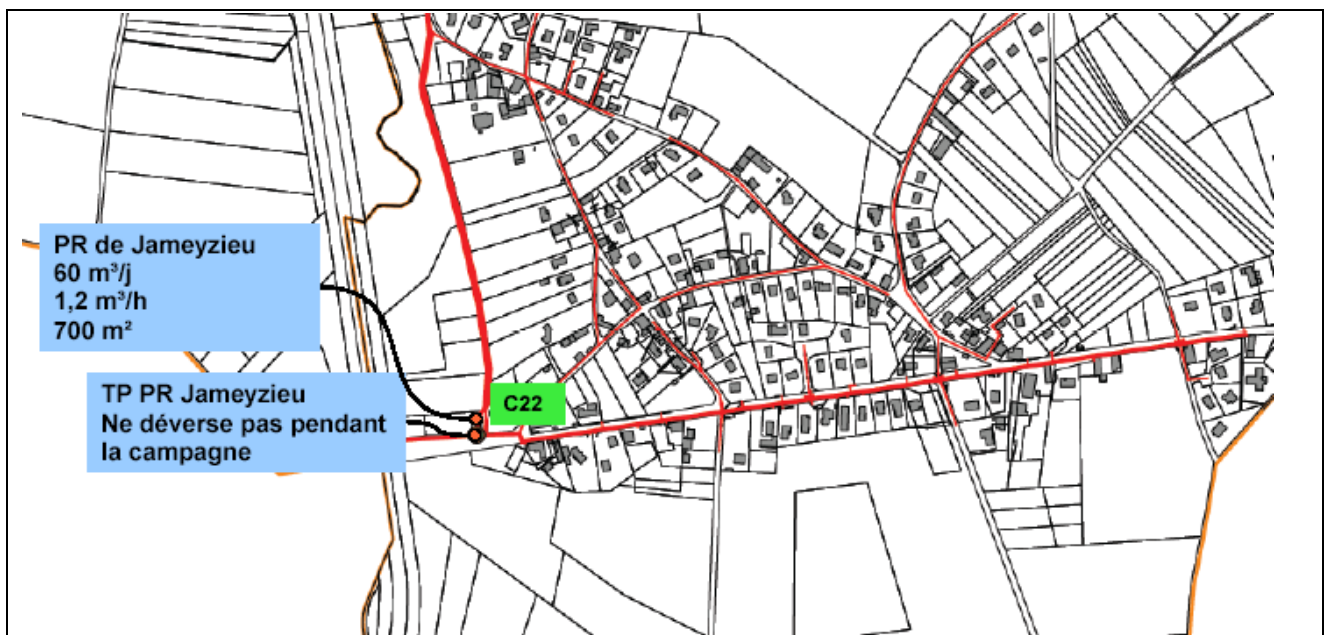
Ces rejets directs concernent une vingtaine d'habitations, soit environ $20 \times 2.5 = 50$ habitants qui ne sont actuellement pas raccordés à l'assainissement.

Ces rejets directs d'eaux usées au milieu naturel sont à mettre en conformité

5.7.2.2 Résultats des mesures de débits sur Tignieu-Jamezieu

Les schémas ci-après présentent les résultats de mesures sur Tignieu-Jamezieu

Figure 37 : Synthèse des résultats de mesures sur Jamezieu

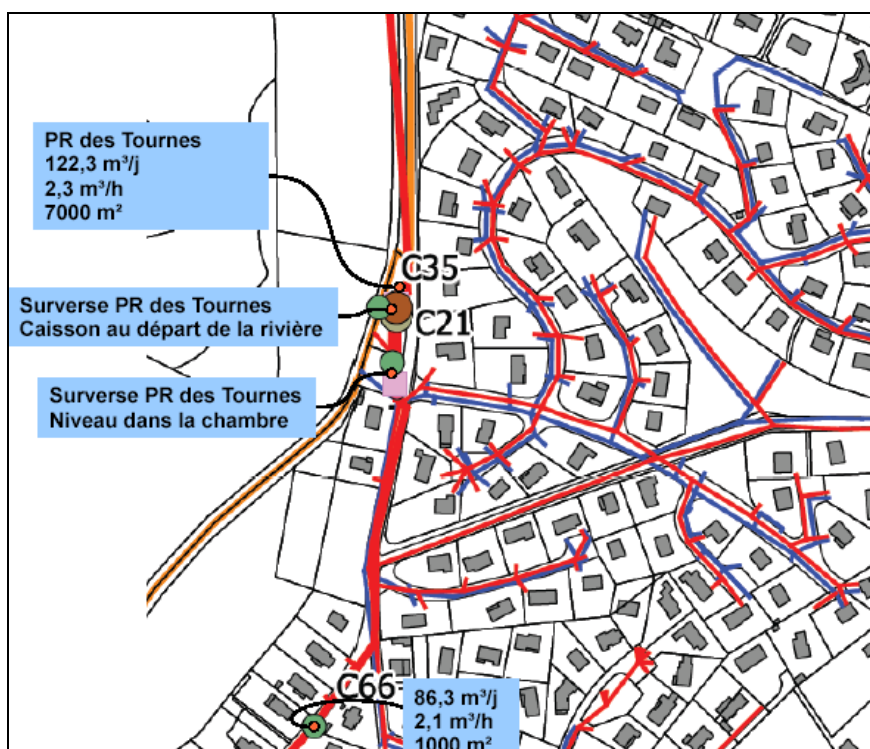


Les mesures ont mis en évidence que :

- Les réseaux situés en amont PR Jamezieu collectent très peu d'ECP,

- La surface active raccordée sur le PR Jameyzieu est de l'ordre de 700 m², ce qui est négligeable et indique une bonne séparativité des réseaux de collecte
- Le trop-plein du PR Jameyzieu n'a pas déversé durant la campagne de mesures

Figure 38 : Synthèse des résultats de mesures sur les Tournes



Les mesures ont mis en évidence que :

- Le collecteur de transit entre PR Jameyzieu et le PR des Tournes ne collecte pas d'ECP (point C66) et très peu de surface active
- Les réseaux situés en amont PR des Tournes collectent très peu d'ECP,
- La surface active raccordée sur PR des Tournes est de l'ordre de 7 000 m², ce qui n'est pas négligeable pour des réseaux théoriquement séparatifs
- **Des défauts de branchement dans réseaux amont PR des Tournes : eaux usées dans le réseau eaux pluviales ont été constatés lors des opérations de repérage.**
- Les 2 buses amont PR des Tournes n'ont pas été sollicitées pendant la campagne de mesures (point C21)
- Le trop-plein du PR des Tournes n'a pas déversé durant la campagne de mesures (point C35)

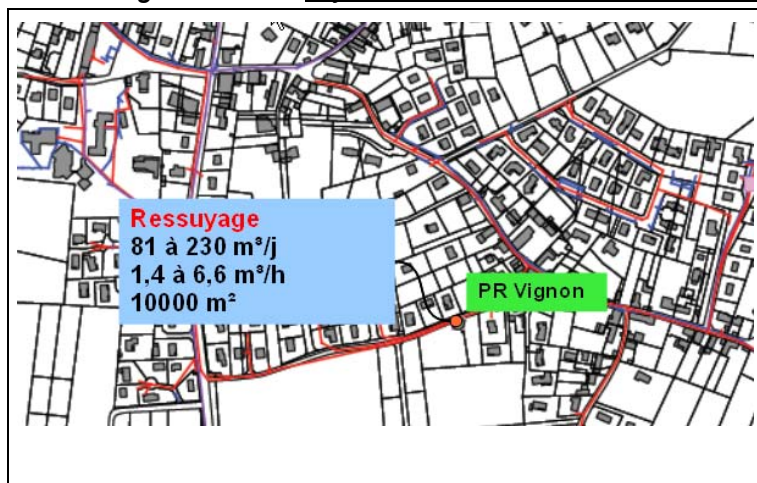
Figure 39 : Synthèse des résultats de mesures sur aval Rue de l'Eglise



Les mesures ont mis en évidence que :

- le DO39 (ouvrage circulaire) n'a pas déversé durant la campagne de mesures
- Le DO39 ne permet pas d'évacuer suffisamment les survolumes dus aux pluies : au cours de la campagne de mesures, le collecteur aval s'est mis en charge lors de la pluie n°17 (pluie du 11/04/2013, de période de retour comprise entre 1 et 2 mois) pourtant le DO n'a pas déversé.
- Les réseaux qui descendent de la Rue de l'Eglise (point C61) collectent peu d'ECP, la surface active est de l'ordre de 7 000 m², lié au caractère en partie unitaire de la collecte

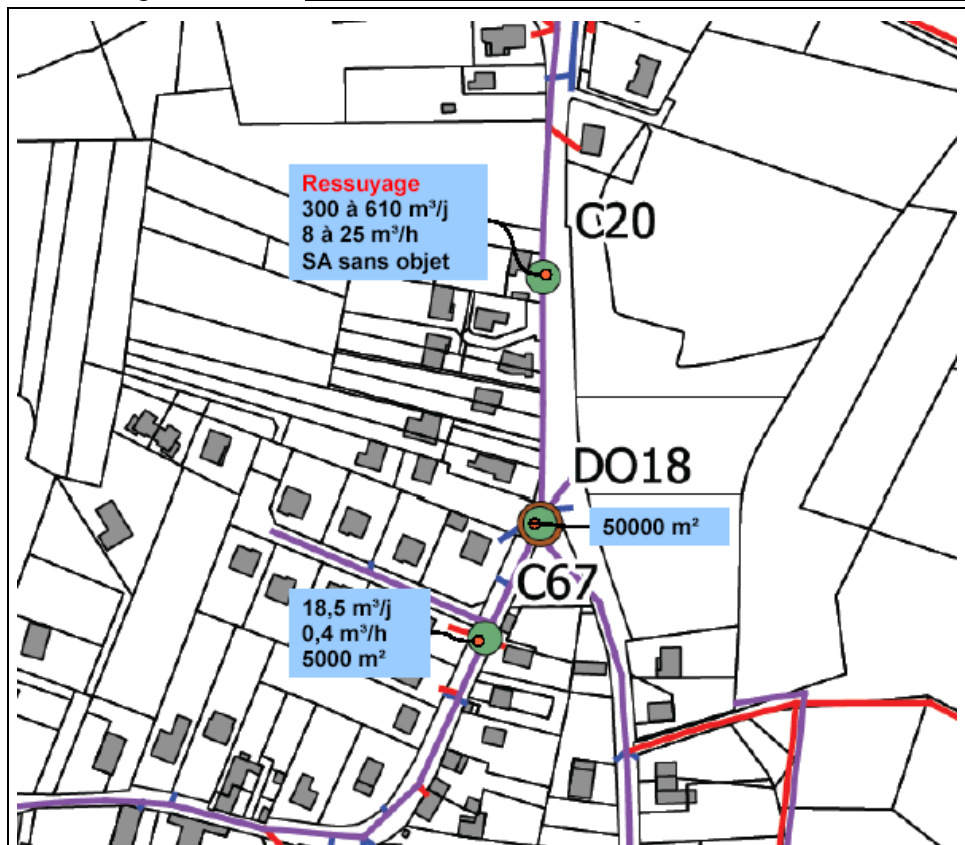
Figure 40 : Synthèse des résultats de mesures sur PR Vignons



Les mesures ont mis en évidence que :

- les réseaux raccordés au PR Vignon sont sujets à des phénomènes de ressuyage, les débits d'ECP collectés varient selon la période.
- Les volumes d'ECP collectés sur PR des Vignons sont diffus sur les réseaux amont
- La surface active raccordée au PR Vignon est de l'ordre de 10 000 m², ce qui n'est pas négligeable pour des réseaux en majorité séparatifs

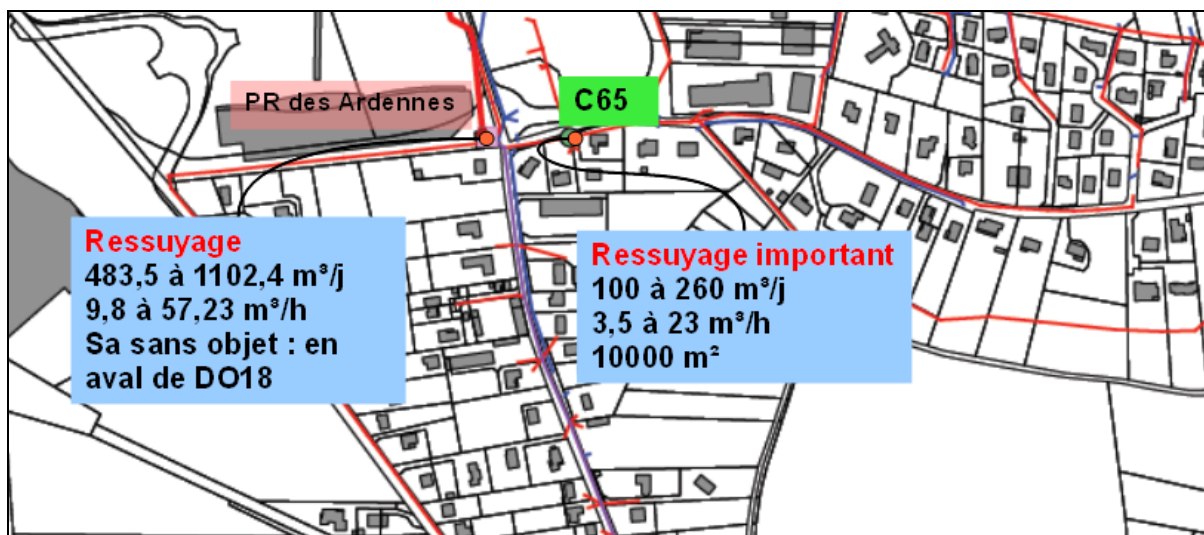
Figure 41 : Synthèse des résultats de mesures sur Rue de Bourgoin



Les mesures ont mis en évidence que :

- les phénomènes de ressuyage sont importants sur les réseaux situés en amont du DO18, les volumes d'ECP collectés sont importants sur les réseaux
- Le DO18 a déversé régulièrement pendant la période de mesures, pour la quasi-totalité des pluies qui se sont produites. Sur certains épisodes pluvieux, les volumes déversés sont relativement faibles par rapport aux volumes collectés, de l'ordre de 10%.
- Les réseaux qui descendent de Chatanay (point C67) collectent peu d'ECP, la surface active est de l'ordre de 5 000 m², lié au caractère en partie unitaire de la collecte. La majorité des volumes collectés en amont du DO18 est issue de la collecte de la Rue de Bourgoin

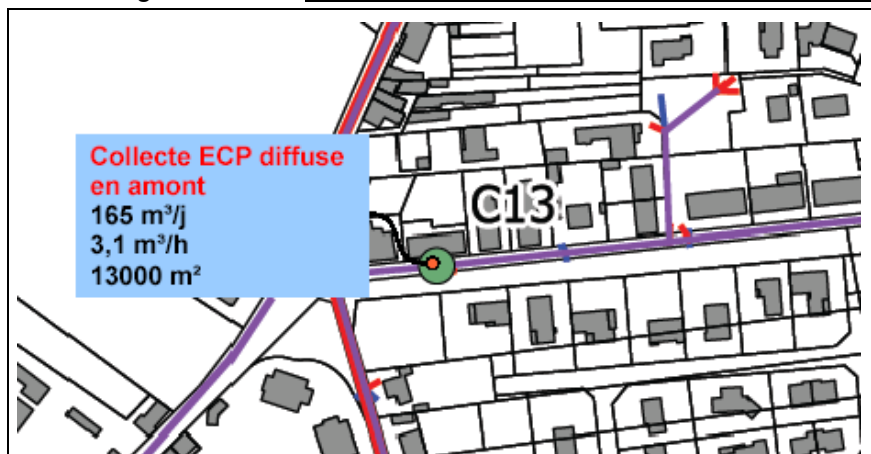
Figure 42 : Synthèse des résultats de mesures sur Chemin de l'Hermitte



Les mesures ont mis en évidence que :

- Les phénomènes de ressuyage sont importants sur les réseaux situés en amont du point C65, les volumes d'ECP collectés sont importants sur les réseaux qui viennent Chemin de l'Hermitte. **De nombreuses infiltrations ont été observées sur les réseaux amonts et aux raccordement des 2 tuyaux arrivant dans le regard C65.**
- La surface active raccordée au point C65 est de l'ordre de 10 000 m², ce qui est relativement fort pour des réseaux en majorité séparatifs et au regard du linéaire concerné
- Les phénomènes de ressuyage sont importants sur les réseaux raccordés PR des Ardennes, les volumes d'ECP collectés sont importants.
- La surface active raccordée au PR des Ardennes est variable compte tenue du fonctionnement du DO18. La surface active globale sur les réseaux amont PR des Ardennes, y compris le volume déversé au DO18 est de l'ordre de 69 000 m², lié au caractère unitaire de la collecte

Figure 43 : Synthèse des résultats de mesures sur la rue Pan Perdu



Les mesures ont mis en évidence que :

- les collecteurs situés en amont de la Rue Pan Perdu sont sujets à une collecte diffuse d'ECP
- La surface active raccordée est de l'ordre de 13 000 m², lié au caractère en partie unitaire de la collecte